UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1939-1940

N° 125

DES INDICATIONS DES OPÉRATIONS COMPLÉMENTAIRES SUR LES PNEUMOTHORAX INCOMPLETS

Thèse pour le Doctorat en Médecine

présentée et soutenue publiquement le mercredi 31 juillet 1940

PAR

Charlotte-Geneviève FOUCAULT

Née à Brive-la-Gaillarde (Corrèze), le 21 janvier 1915

Examinateurs de la Thèse

MM. LEURET professeur ..... *Président.*

DAMADE professeur .....

PIÉCHAUD, agrégé ..... *Juges.*

BROUSTET agrégé .....

BORDEAUX
IMPRIMERIE BIÈRE
18, Rue du Peugue, 18

1940

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41536523_0094

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1939-1940

N° 125

DES INDICATIONS DES OPÉRATIONS COMPLÉMENTAIRES SUR LES PNEUMOTHORAX INCOMPLETS

Thèse pour le Doctorat en Médecine

présentée et soutenue publiquement le mercredi 31 juillet 1940

PAR

Charlotte-Geneviève FOUCAULT

Née à Brive-la-Gaillarde (Corrèze), le 21 janvier 1915

Examinateurs de la Thèse

MM. LEURET professeur ..... *Président.*

DAMADE professeur .....

PIÉCHAUD, agrégé ..... } *Juges.*

BROUSTET agrégé .....

BORDEAUX
IMPRIMERIE BIÈRE
18, Rue du Peugue, 18

1940

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

Doyen ..... M. MAURIAC.
Assesseur ..... M. LABAT.
Doyen honoraire ..... M. C. SIGALAS.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. MOURE, BARTHE, DENIGES, BEILLE, CHAVANNAZ, C. SIGALAS, SABRAZES, BEGOUIN, DUPOUY, A. MANDOUL.

PROFESSEURS

	MM.		MM.
Clinique médicale	MAURIAC. DUPERIE.	Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	ROCHER.
Clinique chirurgicale et gynécologique	GUYOT.	Clinique médicale des maladies des enfants	CRUCHET.
Clinique chirurgicale	PAPIN.	Chimie biologique et médicale	MACHEBŒUF.
Pathologie et thérapeutique générales	CARLES.	Physique médicale et pharmaceutique	WANGERMEZ.
Clinique d'accouchements.	ANDERODIAS.	Médecine coloniale et clinique des maladies exotiques	BONNIN.
Anatomie pathologique et microscopie clinique	DAMADE.	Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	PETGES.
Anatomie	VILLEMIN.	Clin. des mal. des voies urinaires	DUVERGEY
Anatomie générale et histologie	G. DUBREUIL.	Clinique des maladies nerveuses et mentales	ABADIE.
Hygiène	LEURET.	Clinique d'oto-rhino-laryngologie	PORTMANN.
Médecine légale et déontologie	LANDE.	Toxicologie et hygiène appliquée	LABAT
Electroradiologie et clin. d'électricité médicale	RECHOU.	Hydrologie thérapeutique et climatologie	CREYX.
Chimie	CHELLE.	Clinique odonto-stomatologique	DUBECQ.
Botanique et matière médicale	GOLSE.		
Pharmacie	VITTE.		
Zoologie et parasitologie	N.		
Médecine expérimentale	AUBERTIN.		
Clinique ophtalmologique.	TEULIERES.		
Physiologie	FABRE.		

LACOSTE (Histologie). PERY (Obstétrique). PERRENS (Maladies mentales). R. SIGALAS (Parasitologie et sciences naturelles). JEANNENEY (Chirurgie générale). CHARRIER (Chirurgie générale).

AGRÉGÉS EN EXERCICE

	MM.		MM.
Anatomie	DUFOUR.	Obstétrique	RIVIERE. MAHON.
Physiologie	FRANCK.	Ophtalmologie	BEAUVIEUX.
Médecine générale	PIECHAUD. DELMAS-MARSALET. DE GRAILLY. FONTAN. BROUSTET. DERVILLEE. SARIC. DUBARRY.	Oto rhino-laryngologie	DESPONS.
		Dermatologie et syphiligraphie	JOULIA.
		Physique médicale	AURIAC.
		Chimie générale pharmaceutique et toxicologie	CASTAGNOU.
		Histoire naturelle pharmaceutique	GIRARD.
Chirurgie générale	LOUBAT. MASSE. DARGET. MAGENDIE. POUYANNE.	Pharmacie	MESNARD. GRANGER.
		Histoire naturelle médicaleet parasitologie	R. MANDOUL.

R UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

COURS COMPLÉMENTAIRES :

	MM.		MM.
Médecine opératoire	JEANNENEY.	Physique médicale et pharmaceutique	AURIAC.
Accouchements	RIVIERE.	Anatomie	J.BEAUVIEUX
Pathologie médicale	DELMAS-MARSALET.	Chimie minérale	CASTAGNOU.
Puériculture	FAUGERE.	Botanique	GIRARD.
Zoologie et parasitologie	R. SIGALAS	Pharmacie galénique	MESNARD.
Médecine légale	DERVILLEE	Bactériologie	MOUREAU.
Urologie	DARGET.	Physiologie	PETITEAU.
Législat. pharmaceutique.	POPLAWSKI.		
Ophtalmologie	CABANNES (en congé).		

Orthopédie chez l'adulte, pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes. N.

Le Secrétaire de la Faculté : ROUGERIE.

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A MA MERE, A MON PERE

filiale reconnaissance.

A MA SŒUR

A MES FRERES

A TOUS LES MIENS

A MES AMIS

A TOUS MES MAITRES DE LA FACULTE
ET DES HOPITAUX DE BORDEAUX

A Monsieur le Docteur Henri FRUCHAUD
CHIRURGIEN DES HOPITAUX D'ANGERS
PROFESSEUR A L'ÉCOLE DE MÉDECINE

A Monsieur le Docteur Louis JUHEL
MÉDECIN CHEF DU SANATORIUM DES ESCALDES

qui a guidé avec tant de bienveillance nos premiers pas dans la phtisiologie, qu'il nous soit permis de lui exprimer toute notre reconnaissance.

A Monsieur le Docteur POLACK
MÉDECIN DIRECTEUR DU SANATORIUM DE MONTFAUCON

en témoignage de reconnaissance pour l'amabilité qu'il a toujours manifesté à notre égard.

A MES JUGES

Monsieur le Professeur Agrégé PIECHAUD

médecin des hopitaux
chevalier de la légion d'honneur
croix de guerre
officier de l'instruction publique

en gage de ma profonde gratitude.

A Monsieur le Docteur DREYFUS-LE-FOYER

qui nous a suggéré l'idée de cette thèse.

Qu'il nous soit permis de lui témoigner ici[e] *notre profonde reconnaissance.*

A NOTRE PRESIDENT DE THESE

Monsieur le Professeur E. LEURET

professeur d'hygiène
médecin des hopitaux
médecin-chef du sanatorium xavier arnozan
médaille d'argent de l'assistance publique
médaille des épidémies
chevalier de la légion d'honneur
officier de l'instruction publique

qui nous a fait le très grand honneur d'accepter la présidence de cette thèse, très respectueusement et en témoignage de gratitude.

AVANT-PROPOS

Avant d'entrer dans le sujet, je tiens à exprimer, ici, toute ma gratitude à mes professeurs de la Faculté de médecine de Bordeaux pour leur enseignement. Mes remerciements s'adressent tout spécialement à M. le professeur Leuret qui a bien voulu accepter de présider cette thèse. Je tiens à exprimer toute ma reconnaissance au docteur Dreyfus Le Foyer, qui a inspiré ce sujet de thèse et a mis avec sa grande bienveillance, son expérience et ses travaux à notre disposition pour la préparation et la rédaction de ce travail.

Pour terminer, mes remerciements vont aussi au docteur Juhel, médecin-chef des Escaldes qui, en plusieurs occasions, a bien voulu m'aider de ses conseils.

INTRODUCTION

Deux qualités permettent d'apprécier la valeur de la collapsothérapie. Pour être bonne, une méthode de collapsothérapie doit être élective, c'est-à-dire ne s'adresser qu'aux régions malades et à elles seules. Elle doit surtout être efficace, c'est-à-dire, amener dans un temps plus ou moins long, l'effacement de l'image cavitaire avec disparition de bacilles de Koch de l'expectoration.

Le pneumothorax représente le mode de collapsothérapie idéale dont on devra se rapprocher le plus possible. C'est lui qui réalise au maximum la libération équilibrée du poumon sous une poche gazeuse créée, entretenue, maniée avec la plus grande souplesse. Mais le pneumothorax est souvent incomplet et, de ce fait, inefficace et même dangereux. Dans certains cas, il convient de l'abandonner, d'autre fois de le compléter par des moyens chirurgicaux. — Si la chirurgie thoracique antituberculeuse assèche les lésions, stabilise l'expectoration, favorise la cicatrisation définitive et permet au malade de reprendre une activité normale dans son milieu habituel, elle est une chirurgie difficile, traumatisante pour le malade et nécessite une technique impeccable, mise en œuvre par un chirugien très spécialisé. Le but à atteindre serait donc de diminuer le nombre de cas pour lesquels elle est nécessaire. Les défaillances du traitement médical, les collapsothérapies impossibles et inefficaces résultent le plus souvent de diagnostics retardés, de traitements tardifs ou mal conduits. Elles ont leur origine dans les difficultés économiques dans lesquelles nos malades sont obligés de se débattre, dans une organisation médico-sociale qui ne permet au malade de se soigner ni assez tôt, ni assez longtemps, toutes conditions qui lui font retrouver après une guérison précaire les conditions défectueuses d'existence qui seront à l'origine de ses rechutes comme elles l'ont été de sa première poussée. Le but

serait de guérir solidement le tuberculeux avant qu'ait sonné pour lui l'heure chirurgicale.

Dans ce modeste travail, nous avons étudié les pneumothorax incomplets.

Dans une autre partie, les techniques employées pour les compléter :

1° Les sections de brides par voie endoscopique associée ou non aux injections intrapleurales de Myoral.

2° La phrénicectomie, l'alcoolisation du phrénique, la scalénotomie et l'alcoolisation des intercostaux.

3° La section de brides à ciel ouvert.

4° Le pneumothorax extra-pleural et l'apicolyse totale.

5° La thoracoplastie de substitution ou complémentaire. — Les résections costales en regard d'adhérences. — La thoracoplastie avec pneumolyse complémentaire.

Dans chacun de ces chapitres nous parlerons des diverses méthodes préconisées par les auteurs modernes : Bernou, Fruchaud, Dreyfus Le Foyer, Monod..., et nous y intercalerons quelques observations.

A titre de curiosité nous citerons les deux pneumectomies avec guérison faites par John Crafford sur des pneumothorax incomplets.

Enfin, nous essaierons de tirer des conclusions.

PREMIERE PARTIE

LES PNEUMOTHORAX INCOMPLETS

Comme le dit Dumarest : La tuberculose est dès son apparition une maladie très grave. Il convient donc de la traiter dès son début par le seul moyen radical, « le pneumothorax ». Cette formule doit chaque fois et sitôt que possible être réalisée. Devant les lésions étendues et profondes que la nature même de l'évolution tuberculeuse, l'insouciance des malades et les illusions des médecins nous permettent seules de diagnostiquer, rien ne légitime la temporisation; le pneumothorax doit être décidé et tenté sans perdre un temps précieux à tous égards; plus tôt nous interviendrons, plus certain et plus complet sera le succès. — « Quand le collapsus est efficace, dit Cutler, il accomplit plus en quelques semaines que les autres méthodes en plusieurs mois. » — C'est ce collapsus précocement efficace qui est la meilleure garantie contre les complications. C'est la méthode la plus sûre dans ses résultats immédiats et lointains. — Le pneumothorax complet permet d'obtenir une détente du poumon ou du lobe malade dans tous ses diamètres, mieux que ne pourrait le faire n'importe quelle méthode chirurgicale. Détension statique complète, détension dynamique incomplète, rétablissement optimum de l'équilibre des tensions élastiques pulmonaires, telles sont les trois caractéristiques mécaniques qui définissent le mode d'action du pneumothorax. — Mais le pneumothorax est souvent incomplet et de ce fait inefficace et même dangereux. Les statistiques nous prouvent l'importance d'un collapsus parfait et Dumarest a trouvé 78 % de guérisons dans les pneumothorax totaux, alors qu'il n'y a que 7 % dans les

pneumothorax incomplets en moyenne. — Très fréquemment, par exemple, la détente statique étant entravée de façon ou d'autre, l'efficacité du pneumothorax est incomplet. Une adhérence qui « sous-tend » une lésion empêche sa détente, parfois même le pneumothorax a pour effet de faire porter le poids du poumon sur la lésion, suspendue à la paroi par la bride. Les adhérences ont, en outre, l'inconvénient de maintenir le déséquilibre dans les tensions pulmonaires. — Enfin, dans certains cas, la persistance du traumatisme dynamique suffit à entraver le succès du pneumothorax. Ainsi en est-il parfois dans les lésions du lobe inférieur soumis plus que le sommet à l'expansion inspiratoire. De fait « les bons pneumothorax » inefficaces se rapportent ordinairement à des lésions rétro-hilaires ou basales. — Le pneumothorax, même complet, ne réalise donc pas la perfection en matière de collapsothérapie ; mais c'est essentiellement aux pneumothorax incomplets qu'on est amené à adjoindre ou à substituer des opérations chirurgicales qui s'efforcent de le suppléer. — Il importe toutefois, quand il s'agit de prendre la décision d'adjoindre ou de substituer au pneumothorax inefficace une autre méthode collapsothérapique, de bien se rendre compte par quoi l'opération projetée réalise la détente statique ou dynamique des lésions, par quoi son mode d'action diffère de celui du pneumothorax et en quoi il s'en rapproche. — Le problème de la collapsothérapie, réduit à son principe se pose, en effet, de la façon suivante : étant données des lésions tuberculeuses du poumon, comment réduire au minimum les tensions élastiques à leur niveau ? Comment rétablir un équilibre tensionnel en rapport avec les zones d'élasticité différente ? — Pour parvenir à cette fin, le médecin doit user de tous les moyens que la chirurgie met à son service. C'est l'idée directrice de la détente élective des parties malades qui doit en guider l'application simultanée ou successive. Il n'est pas sans danger de conserver indéfiniment des pneumothorax insuffisants. Les malades restent en ce cas exposés à la bilatéralisation ou à plus ou moins brève échéance à une perforation pleuro-pulmonaire et au pyothorax, et du point de vue social, ils restent des contagieux. Il nous

paraît donc nécessaire de rechercher une solution thérapeutique à cette inefficacité dès qu'on a acquis la conviction que le malade ne fait plus de progrès. Bien des solutions se présentent : l'abandon pur et simple du pneumothorax dans le but de le remplacer par une intervention chirurgicale, mais bien souvent on hésite à abandonner un pneumothorax qui a une efficacité relative et n'est peut-être pas inutile pour éviter une nouvelle évolution de décompression. C'est alors qu'on cherche à le compléter par des moyens chirurgicaux. C'est assez facile actuellement, car il n'est pas aujourd'hui de sanatorium public ayant une installation moderne qui ne fasse bénéficier ses malades, en plus de la cure climatique et du repos, du pneumothorax artificiel, de sections de brides et de divers modes de collapsus chirurgical : phrénicectomie, thoracoplastie, extra-pleuraux, sections de brides à ciel ouvert. Suivant les traces de Dumarest et Bérard, de Rolland et Maurer, de Bernou et Fruchaud nous voyons partout s'organiser des équipes médico-chirurgicales.

DEUXIEME PARTIE

Nous allons voir comment nous pouvons compléter les pneumothorax incomplets. Nous donnerons les techniques des méthodes employées ainsi que leurs indications et nous y joindrons quelques observations.

1. La section de brides par voie endoscopique.

Nous ne nous attarderons pas sur les sections de brides par voie endoscopique qui ont été bien traitées et qui sont devenues d'une pratique très courante.

C'est Jacobaeus qui eut le mérite de tenter la section d'adhérences pour la première fois en 1915 et, depuis par sa publication, il s'en est fait le propagandiste mondial. Les sections de brides revêtent une telle importance qu'elles doivent être rigoureusement entreprises dès que l'examen radiologique ou mieux encore des radiographies prises sous diverses incidences et surtout la pleuroscopie auront montré qu'elles étaient possibles.

Plusieurs procédés permettent de réaliser les sections de brides. Nous trouvons deux méthodes : Celle de Jacobaeus et celle de Maurer (Davos). Toutes deux tendent vers le même but, mais utilisent des procédés différents. Dans les deux cas, les brides sont visibles par l'intermédiaire d'un pleuroscope; mais, tandis que, dans la méthode de Jacobaeus, la section se fait grâce au galvanocautère, dans la méthode de Maurer on utilise les effets de la diathermo-coagulation. Il faut aussi classer dans ce groupe la méthode employée par le Dr Coulaud que nous avons vu bien des fois opérer et qui dérive de celle de Jacobaeus en ce sens que l'on se sert toujours du galvano-

cautère comme moyen de coagulation et de section; mais au lieu de le porter au rouge, on le porte très au-dessous du rouge sombre, dans le but d'éviter les hémorragies; l'hémostase est ainsi réalisée et décelée par le pleuroscope qui montre un aspect blanchâtre des tissus, avant la section proprement dite de l'adhérence. Toutes ces méthodes donnent d'excellents résultats et dans de telles interventions, ce n'est pas tant la manière de faire qui prime que la prudence, l'expérience et l'adresse de l'opérateur.

« Je n'ai observé, comme le dit E. Coulaud dans la *Revue de la tuberculose*, au cours de mes 250 dernières opérations, aucune hémorragie, aucune perforation, aucun emphysème. Si j'avais abandonné après la centième intervention, quelles vertus n'aurais-je attribuées à ma nouvelle technique. J'ai persévéré avec la même instrumentation en m'appliquant, je suis arrivé à pratiquer ces 250 opérations sans inconvénients. Je crois que tout opérateur peut prétendre obtenir des résultats analogues avec des techniques diverses. C'est à mon sens question d'expérience. » Sur 250 opérations le Dr Coulaud a obtenu 53 % de succès complets, 23 % d'améliorations, 24 % états stationnaires, 0 % d'aggravation.

La section de brides faite le plus tôt possible donne les meilleurs résultats. Elle permet de rendre efficace un pneumothorax qui ne l'était pas.

Observation 1. — Mme F..., 30 ans, entre aux Escaldes le 6-11-39. Antécédents héréditaires : rien à signaler. Mariée à l'âge de 21 ans. Son mari tombe malade 2 ans après en 1933. La même année, grossesse bien supportée, accouchement normal, enfant bien portant. En 1936, mari meurt. En 1937 la malade se fait radiographier, on ne lui trouve rien. 1938 : grippe, toux, enrouement. On fait une radiographie où l'on constate une tuberculose bilatérale excavée. La malade entre aussitôt à la « Solane » le 13-7-38. Un pneumothorax droit est créé le 30-9-38, le pneumothorax gauche est créé le 15-11-38. Ces deux pneumothorax sont incomplets, des brides laissent béantes les spélonques. La malade crache BK. Une première section de brides est pratiquée à droite en novembre 1938 et une deuxième est pratiquée à gauche le 20-1-39. Toutes deux

faites par le Dr Valade. Actuellement la malade a un très bon état général, ne fait plus de température : 36°9, 37°1, tousse encore un peu mais ne crache plus. Un tubage a été fait, pas de BK. Ces pneumothorax sont bien entretenus et on lui fait du Chlorure de Calcium intra-veineux.

Observation 2. — Mlle M... 18 ans, entre aux Escaldes le 28-6-39.

Antécédents héréditaires : rien à signaler. Antécédents personnels : à 13 ans, à l'époque de ses premières règles : forte asthénie, anémie, amaigrissement de 11 kgs en 1 an. La malade se repose 2 mois.

En 1936. Pleurite à la suite d'une angine, puis la malade reprend son travail. Depuis janvier 1939 : asthénie marquée, sueurs nocturnes, toux et expectoration. On la traite par Antigène méthylique, Calcium intra-veineux et on demande son entrée en Sana. A son arrivée aux Escaldes : Etat général assez bon. 57 kgs. Temp. 36°8-37°2. BK positif (direct). Un pneumothorax gauche est créé le 4-7-39. La malade augmente de poids : 62 kgs. Temp. 36°8-37°1, tousse et expectore rarement mais BK positif (direct). Le pneumothorax est incomplet, des brides gênent le collapsus.

8-11-39. Le Dr Coulaud libère le sommet de toutes ses adhérences.

8-12-39. Examen, crachats BK positif (au direct). 64 kgs. Temp. 36°8-37°1.

8-2-40. Ne tousse plus, ne crache plus, examen de selles négatif. Crise liquidienne.

Le 24-4-40. Ponction de 700 cm³ de liquide séro-purulent.

Le 26-4-40. Poids : 64 kgs 600. Temp. 36°7-37°1. Tubage négatif.

Le pneumothorax est bien entretenu, Chlorure de Calcium intra-veineux

Michel Léon Kindlerg applique aux pneumothorax médiocres et sitôt que possible une méthode où se combinent les injections intra-pleurales de sels d'or et la section des adhérences. Il a pu, sur des malades d'un centre de triage et d'un service hospitalier, porteurs de lésions étendues, obtenir 75% de pneumothorax efficaces dans les délais de trois à

quatre mois. Cette méthode est devenue dans son service une routine de chaque jour. — C'est vers la fin du premier mois, entre la troisième et la sixième semaine, qu'il le fait.

Dans la plupart des cas, c'est la chrysothérapie intra-pleurale qui est la première mise en œuvre ; quatre à six injections de myoral de 5 à 15 cg. séparées par un espace de quatre à huit jours. Dans 15 % le résultat peut être considéré comme satisfaisant. Sinon la section peut être décidée dans la quinzaine suivante. Une longue expérience, une étude endoscopique faite à plusieurs reprises avant et après les injections permettent d'affirmer que la section se réalise avec le maximum de facilité et le minimum d'ennuis. Avec son collaborateur P. Weiller, il a pu préciser les autres combinaisons possibles : section première suivie d'injections complémentaires, série d'injections entre deux sections.

Nous avons pratiqué aux Escaldes des injections de myoral intra-pleural qui ont donné de bons résultats. Nous en rapportons une observation.

Observation 3. — M^lle M..., 19 ans, coiffeuse, entre le 26-2-38.

Antécédents : rien à signaler. Le début, août 1937, par douleurs du côté droit, ni toux ni expectoration, se repose quelques mois, puis recommence à travailler. Au début février 1938, se met à tousser sans expectorer, maigrit, temp. 37°-38°5. On lui fait de la Crisalbine.

Le 19-12-38. 47 kgs. Bon état général, mais commence à cracher. BK + (direct). L'or est suspendu, on décide de faire un pneumothorax.

Le 30-1-39. Création d'un pneumothorax droit, il se révèle incomplet.

Le 28-8-39. On lui fait alors une première série de myoral intra-pleural. Le 28-8-39, à 0,05; le 2-9-39, à 0,05; le 7-9-39, à 0,10; le 12-9-39 à 0,10.

Le 7-11-39. Section partielle d'adhérences : gros voile est sectionné sur une longueur de 10 à 15 centimètres environ; toutes ne sont pas sectionnées.

Une deuxième série de myoral est recommencée le 4-12-39/8-12-39 à 0,05; le 13-12-39/16-12-39 à 0,10.

Le 1-2-40. Deuxième section de brides. Large adhérence, pilier quadrangulaire mais la section est complète sans incident.

Le 9-3-40. Bon état général, 43 kgs 500, temp. 36°8-37°. Ni toux ni expectoration. L'examen de selles est négatif. Le pneumothorax est devenu complet. Il est bien entretenu; on fait à la malade des injections de Cl^2Ca.

Si les adhérences sont étendues et serrées, si la section de brides par voie endopleurale s'avère impossible, dangereuse ou inopérante, alors, c'est l'heure chirurgicale : Elle sonne dès que le pneumothorax régulièrement entretenu pendant quelques mois concurremment avec une cure sanatoriale, reste inefficace en raison d'adhérences non justiciables de la section par voie endopleurale.

2. La phrénicectomie associée au pneumothorax thérapeutique. L'alcoolisation du phrénique. — Scalénotomie et alcoolisation des intercostaux.

1. *La phréniceclomie.*

Depuis que, pour la première fois en 1921, Frisch et Maendl réalisèrent l'association du pneumothorax et de la phrénicectomie dans les cas de pneumothorax inefficaces, cette méthode a été utilisée suivant les indications les plus diverses. Zadeck et Sonnenfeld étendent son application bien au delà de celles admises par ses initiateurs et vont même jusqu'à conseiller de pratiquer la section du phrénique avant toute création de pneumothorax. Gotze considère la phréno-exérèse comme une mesure de sécurité avant la cessation de la collapsothérapie gazeuse et pour Morriston Davies la phréni présenterait de multiples avantages au cours de tout pneumothorax, même s'il est efficace.

Dans ces dernières années, l'emploi de cette association thérapeutique a suscité de nombreuses controverses. Elles s'expliquent à la lumière de cette notion qu'à l'heure actuelle la technique et les indications de toutes méthodes de collapsothérapie chirurgicale sont en évolution continue. Hier,

en effet, celles-ci ne se posaient guère que d'après les résultats de notre expérience clinique, elles ont aujourd'hui pour base des notions de mécanique pulmonaire normale et de physiopathologie, dont nous sommes redevables aux travaux de Parodi, Ch. Tromé, de Monaldi, de Dumarest, de Lefèvre. Malgré que le facteur mécanique ne soit point, à coup sûr, le seul à intervenir pour favoriser la guérison des lésions tuberculeuses par la collapsothérapie, et que d'autres facteurs biologiques, circulatoires, et neuro-végétatifs, doivent y participer dans une mesure et suivant des modalités encore imprécises, il ne reste pas moins acquis que les lois qui régissent la mécanique pulmonaire expliquent la plupart des résultats obtenus, et qu'il y a lieu d'en tenir le plus grand compte dans la détermination des indications opératoires. Nous n'envisageons cette association collapsothérapique qu'en vue du traitement de la tuberculose pulmonaire à localisation unilatérale. Il s'agit de malades porteurs d'un pneumothorax chez lesquels l'opération de Félix a eu lieu conjointement avec le pneumothorax, dont elle est devenue l'auxiliaire ou le complément.

Si l'on doit rejeter l'association d'une phrénicectomie à un pneumothorax efficace, car elle ne peut qu'apporter des complications en échange de gains hypothétiques et elle est dénuée d'intérêt (Bernou, Dumarest), il n'en est pas de même dans les cas où l'on se trouve en présence d'un pneumothorax inefficace. Le temps est révolu où la phréni était automatiquement associée ou substituée à un pneumothorax inefficace, et on ne saurait trop s'élever aujourd'hui contre cette sorte d'équation qui s'était établie que « pneumothorax inefficace égale phréni ». Seul, l'examen du malade permet de poser cette indication, subordonnée à la réponse à cette question : dans quelles mesures la paralysie du diaphragme peut-elle contribuer à exercer sur les lésions en cause une action complémentaire et substitutive favorable à leur détente en réduisant au minimum les tensions élastiques à leur niveau. L'étude comparative des films radiographiques en position frontale, suivant les cas, oblique ou transverse, nous montre l'étendue et le siège de la lésion, sa situation centrale ou

juxta-pleurale et, par suite, l'épaisseur du parenchyme sain qui l'entoure, ses rapports avec les scissures, libres ou symphysées ; elle nous révèle l'existence de brides ou d'adhérences, leur siège apical, costal, diaphragmatique ou médiastinal et leurs rapports avec la lésion. Cette étude morphologique doit être complétée par l'étude cinématique de la cage thoracique et du diaphragme, du comportement du médiastin, du degré et du sens de la mobilité de la lésion pendant l'acte respiratoire, notions que seul peut nous fournir l'examen radioscopique. Enfin, les signes physiques et les symptômes fonctionnels et généraux nous donneront la valeur du potentiel évolutif des lésions, basée sur les résultats de l'auscultation, de la courbe thermique et pondérable et des examens bacilloscopiques, les chances de résultats favorables étant d'autant plus grandes que l'on se trouve en présence de lésions jeunes, non organisées, circonscrites et faiblement évolutives, à tendances rétractiles ; elles varieront avec la cause de l'inefficacité de la collapsothérapie gazeuse.

L'inefficacité du pneumothorax peut être due à trois sortes de causes : l'évolution des lésions extra-pulmonaires, l'absence de rétractilité des lésions pulmonaires et la présence de synéchies pleurales. L'évolution des lésions nouvelles aggrave la situation et rend le pneumothorax inutile aussi bien que son association à la phrénicectomie. — D'autres fois, malgré que le décollement pleural soit complet, les lésions ne subissent pas le collapsus nécessaire à leur guérison ; elles restent fixées dans leur forme et, seules, les parties saines bénéficient de la détente statique. Le pneumothorax n'est plus alors seulement inefficace, il devient dangereux ; dans le moignon pulmonaire, l'évolution se poursuit, le tissu pathologique a perdu « son élasticité structurale » (Parodi) et les deux plus grandes complications de la collapsothérapie sont à redouter : la perforation et la bilatéralisation. Dans ces cas, l'association de la phréni au pneumothorax ne saurait être envisagée, elle conduirait à un échec aussi certain que le pneumothorax. — Mais de toutes les causes d'inefficacité du pneumothorax, l'existence de brides ou d'adhérences pleurales est de beaucoup plus fréquente. — C'est pour s'opposer à cette cause

d'échec qu'il y a encore peu d'années la phréni était pratiquée presque systématiquement, avec des résultats aussi variables qu'incertains; elle constituait alors, comme on l'a dit « un type d'opération à essayer » en raison de ses avantages, du moins apparents, de sa bénignité et de la rapidité de son action. Aujourd'hui que la pleuroscopie et la synéchotomie pleurale sont passées dans la pratique courante et que leur application entre des mains exercées et prudentes est devenue inoffensive, environ la moitié des pneumothorax inopérants par brides peuvent être rendus efficaces. C'est dans l'autre moitié de ces cas où les brides sont insécables, que l'indication d'une phréni complémentaire doit se poser. Les règles qui détermineront l'opportunité de cette indication seront différentes, suivant que l'on se trouve en présence de lésions situées dans les parties hautes ou dans les parties basses du moignon pulmonaire. — La fréquence des lésions tuberculeuses au niveau du lobe supérieur explique pourquoi le problème de l'association de la phréni au pneumothorax se pose beaucoup plus souvent pour ces lésions que pour celles localisées au lobe inférieur.

L'indication de son application sera subordonnée à l'importance de l'action exercée par les mouvements respiratoires sur la lésion, sur le diaphragme, sur les scissures et sur le médiastin. — Si la lésion est centrale et entourée d'une zone de parenchyme sain appréciable, et si, malgré les adhérences, elle n'est pas attirée transversalement par l'expansion costale inspiratoire, il y aura là des facteurs favorables au résultat de l'exérèse du phrénique. Si au contraire elle est juxta-pleurale, présente une large adhérence avec la paroi costale avec laquelle elle est immédiatement en contact, sans interposition de tissu pulmonaire sain et qui l'entraîne dans ses mouvements, c'est le cas le plus fréquent en raison du faible diamètre du lobe supérieur, la phréni ne sera pas indiquée, le pneumothorax lui-même devra être abandonné précocement, parce qu'il pourra se compliquer de bilatéralisation ou de perforation et la question d'une intervention chirurgicale plastique se posera. — Le diaphragme doit être examiné au double point de vue de sa mobilité et de ses adhérences. On sait que

la valeur du traumatisme inspiratoire, à la suite de la paralysie phrénique, est subordonnée à l'importance de la diminution des mouvements de l'hémidiaphragme. Si déjà avant la phréni, il présente une diminution notable de sa mobilité normale, on ne peut espérer une réduction utile de sa détente dynamique, c'est-à-dire la mise au repos des lésions pendant l'acte respiratoire. Il est établi, d'autre part, que la diminution de la respiration diaphragmatique est suppléée par l'augmentation de la respiration costale supérieure, notion qui explique l'action néfaste de la phréni sur certaines lésions du lobe supérieur, qui subissent l'influence des mouvements de la paroi thoracique plutôt que celle du diaphragme. Pour apprécier le degré de mobilité du sinus costo-diaphragmatique et l'importance de ses adhérences, surtout des postérieures, masquées par la coupole diaphragmatique, on doit se souvenir que, seuls, les aspects radiologiques en transverse ou en oblique permettent de les déceler. Quoi qu'il en soit, l'ascension du diaphragme paralysé déterminera une détente statique du poumon, qui est toujours bien moins importante que la détente dynamique produite par l'immobilité du muscle, ce qui explique les résultats obtenus dans les cas où l'immobilité du diaphragme est complète et l'ascension minime. — S'il existe une symphyse scissurale, le poumon formant un bloc soumis dans toutes ses parties aux mêmes règles de détente, la phréni aura ainsi une action directe efficace; inversement, en cas de dissociation des lobes par le pneumothorax avec conservation relative de leur indépendance réciproque, la détente au niveau des lésions du lobe supérieur ne pourra s'exercer qu'indirectement par l'intermédiaire du hile, qui, comme l'a montré Pulver, pourra présenter un léger déplacement qui ne sera d'ailleurs possible que si le médiastin a un certain degré de mobilité; ce fait explique pourquoi la fixité du médiastin constitue dans ces cas un facteur défavorable au résultat. Le mécanisme de cette détente par voie indirecte, démontre pourquoi la caverne, si elle est volumineuse, ancienne, organisée sans tendance rétractile, n'aura aucune chance d'être favorablement influencée par la paralysie du diaphragme; en raison de la rareté

d'une guérison définitive, il est préférable, suivant l'importance et le siège de la lésion, de pratiquer une ablation de la première côte.

Ainsi les conditions de succès de la méthode se trouveront réalisées au maximum quand la caverne, entourée de tissu sain, sera de formation relativement récente, qu'il existera une symphyse scissurale et des adhérences non seulement apicales, mais encore pleuro-diaphragmatiques si bien que le moignon pulmonaire et la lésion subiront à chaque mouvement respiratoire un mouvement de va-et-vient, comparable à celui d'un accordéon; l la suppression du traumatisme inspiratoire par l'immobilisation du diaphragme donnera, dans presque tous ces cas, un résultat favorable (Morin, Burnand, Omcdéi, Zonori et Berthet); plus récemment encore, Le Moal, Le Pipe et Teyssandier ont rapporté plusieurs cas démonstratifs des bienfaits que l'on peut attendre de cette méthode. La multiplicité des facteurs favorables que doivent présenter les lésions pulmonaires occupant les parties hautes du poumon pour bénéficier de l'association du pneumothorax et de la phréni explique les échecs nombreux de la méthode. Inversement les chances de succès nous apparaîtront beaucoup plus grandes lorsqu'on se trouvera en présence de lésions des parties basses du poumon. La contiguïté de la base du poumon et de la coupole diaphragmatique explique la fréquence des bons résultats obtenus dans les lésions des parties basses du poumon par l'association de la phréni à un pneumothorax inefficace. Ces lésions bénéficient en effet directement de la double détente statique et dynamique produite par la paralysie phrénique. Et cette notion s'applique, non seulement aux lésions de la base, mais encore à celles qui se projettent au niveau de la région juxta-hilaire et siègent dans la corne du lobe inférieur. Lorsqu'il existe des adhérences pleuro-diaphragmatiques telles qu'à l'examen radioscopique, on constate que la lésion cavitaire, à chaque expansion inspiratoire, se trouve attirée en bas et subit, par conséquent, un traumatisme respiratoire qui s'oppose à sa guérison, on se trouvera dans les conditions les meilleures pour obtenir, par une phréni complémentaire, un résultat favorable. Lorsque

la base du moignon pulmonaire ne présente pas d'adhérences et est séparée du diaphragme par une couche gazeuse, les conditions seront moins favorables; cependant, nous admettons, avec Monaldi et Dumarest, que « l'efficacité de la paralysie phrénique peut se produire, même en l'absence d'adhérence du lobe inférieur au diaphragme », à la condition toutefois, bien rare à la vérité, que la lésion se montre influencée par l'expansion respiratoire déterminée par le diaphragme, malgré la couche gazeuse qui l'en sépare.

Le délai d'attente, avant de poser l'indication de la phréni associée à un pneumothorax inefficace, variera suivant les cas. Pour cette appréciation on tiendra compte de l'évolution des images cavitaires, des résultats de la bacilloscopie, des symptômes fonctionnels et généraux; la pleuroscopie, dans tous les cas où elle sera réalisable, devra être systématiquement pratiquée et si elle révèle des systèmes adhérentiels dont la section est impossible, et qui s'opposent à un collapsus efficace, il sera indiqué d'étudier le malade afin de déterminer si une paralysie du phrénique peut avoir une action favorable. Dans l'affirmative, et si depuis trois ou quatre mois le pneumothorax s'est montré insuffisamment efficace, l'intervention devra être pratiquée, une temporisation excessive exposant à la bilatérisation ou à la perforation pulmonaire et aussi à l'inutilité de la phréni.

La réalisation de la phréni, au cours d'un pneumothorax inefficace, entraîne une autre question, celle de la cessation ou de la continuation de la collapsothérapie gazeuse. Certains ont voulu ériger en règle quasi-générale, l'abandon du pneumothorax prétendant même que son entretien pouvait s'opposer à l'action de la phréni. Cependant Burnand et Francken ne sont point partisans de cet abandon systématique et estiment que maintenir les insufflations en leur associant la paralysie phrénique, c'est « garder en main deux cartes à jouer ». Bernou et Fruchaud critiquent le maintien systématique du pneumothorax, mais reconnaissent son utilité dans certains cas. Pour Poix et Etienne le pneumothorax ne doit être abandonné que lorsqu'il n'a produit aucune action sur les lésions ou que son entretien est devenu dangereux, par exemple

lorsqu'il s'agit de cavernes pariétales, continuant à se développer malgré les réinsufflations et pouvant entraîner la perforation. Mais, dans ces cas, la phréni elle-même n'est pas indiquée en raison de son inefficacité ; elle ne met pas d'ailleurs à l'abri des complications. Le pneumothorax qui est justiciable d'une phréni complémentaire doit être continué dans la plupart des cas, sauf si des adhérences insécables s'opposent à l'action efficace de la paralysie phrénique, ou bien provoquent des hémoptysies après les réinsufflations. Trop fréquentes sont les rechutes dans les résultats éloignés de la phréni pour priver les porteurs d'un pneumothorax de son action, même si celle-ci est insuffisante et pour limiter dans ces cas les chances de succès à la seule action de la paralysie du diaphragme.

Dans ces conditions, la phréni dite de substitution, paraît devoir présenter des indications de plus en plus restreintes, non seulement en raison de ses résultats éloignés souvent peu favorables, mais encore parce que les indications des plasties dans les parties hautes du thorax tendent à s'élargir par suite de la bénignité de leurs suites opératoires et de l'efficacité de leur action. Au surplus, si la phréni substituée à un pneumothorax inefficace est moins fréquemment indiquée qu'autrefois, elle conserve d'autres indications secondaires. On pourra discuter son application quand un pneumothorax sera trop précocement devenu impossible à continuer par suite de symphyse pleurale, dans les cas où un pneumothorax efficace, longtemps entretenu, est susceptible d'être abandonné, s'accompagne d'une épaisse pachypleurite qui s'oppose à la reprise de contact du moignon pulmonaire avec la paroi ; enfin, dans les cas plus rares encore, ou au cours d'un pneumothorax une perforation pulmonaire s'étant produite, l'orifice a pu être repéré près de la base par la pleuroscopie, l'immobilisation et l'ascension du diaphragme pourront avoir une action adjuvante sur la cicatrisation de la fistule pleuro-pulmonaire.

Plusieurs notions d'ordre thérapeutique contribuent aujourd'hui à restreindre les indications de l'association de la phréni et du pneumothorax : la synéchotomie pleurale devenue entre

les mains expertes une intervention sans danger a réduit de moitié le nombre des pneumothorax inefficaces; les progrès techniques de la thoracoplastie, la bénignité de ses temps opératoires et l'amélioration de ses résultats ont accru ses indications; d'autre part, les suites éloignées de la phréni se sont montrées bien moins favorables que ses résultats immédiats, enfin l'intervention, surtout lorsqu'elle porte sur le phrénique gauche, a donné lieu à des complications qui, bien que rares, doivent rentrer en ligne de compte. — D'autre part, les acquisitions récentes sur la mécanique pulmonaire ont permis de mieux préciser ses indications qui reposent sur des facteurs multiples. Le succès de cette méthode associée ne dépend pas seulement de l'âge des lésions, de leur forme anatomo-clinique, de leur tendance rétractile, de leur potentiel évolutif, mais encore de leur siège, de leur mobilité, de l'état du diaphragme, du médiastin et des scissures; la phréni n'est plus le billet de loterie d'autrefois; trop fréquemment pratiquée il y a quelques années, en raison de la simplicité de sa technique, de l'absence habituelle de complications, et de la rapidité de son action, conditions qui la rendaient particulièrement tentante pour le chirurgien, pour le médecin et même pour le malade, elle ne mérite ni l'excès d'honneur dont elle a jadis bénéficié, ni l'indignité qu'on aurait parfois tendance à lui témoigner en raison des progrès récents de la chirurgie thoracique.

2. *L'alcoolisation du phrénique.*

Elle tirerait son indication principale des facilités qu'on espère de son caractère temporaire. L'alcoolisation du phrénique serait la meilleure solution au problème de l'association des deux méthodes : pneumothorax et paralysie du diaphragme. Essentiellement temporaire dans ses effets, elle permettrait de respecter l'avenir de la fonction respiratoire, précaution qui se présente souvent comme très sage. Et au début du traitement, elle aiderait le pneumothorax à obtenir une guérison que celui-ci, incapable par hypothèse de réaliser seul, suffirait ensuite à consolider. Les observations de ces

dernières années et les nombreux travaux parus sur la question ne permettent pas d'escompter un effet très constant de l'alcoolisation du phrénique. Tantôt c'est la paralysie du nerf qui fait défaut et le résultat opératoire est incomplet ou nul; tantôt, la paralysie diaphragmatique qu'on aurait voulu temporaire se montre définitive et la supériorité de l'alcoolisation sur l'arrachement du nerf est illusoire (thèse de Clermont). Au total, il paraît légitime de limiter l'alcoolisation du phrénique aux cas où l'indication de la paralysie du diaphragme est nettement posée. Si, après guérison, le muscle reprend sa fonction, ce sera tout bénéfice pour le malade. En cas d'échec physiologique de l'opération, on pourrait recourir secondairement à une phrénicectomie. Par contre, la phrénialcoolisation envisagée à titre d'épreuve, toutes les fois que l'on craint un échec de la phrénicectomie, nous paraît une entreprise un peu hasardeuse.

Observation 4. — Mme L..., 29 ans, entre aux Escaldes le 13-5-36.

Début mars 1936, à la suite d'une grippe, amaigrissement de 5 kgs. Temp. 38°-39°. Tousse un peu. Envoyée par son dispensaire en sana.

A son entrée : état général moyen; poids : 47 kgs. Temp. 37°4-37°8.; ne tousse, ni ne crache. Un pneumothorax gauche est créé le 8-12-36 pour infiltration ulcéro-caséeuse de la partie moyenne du poumon.

21-8-37. Poids : 61 kgs. Temp. 36°8-37°1, tousse un peu, crache 2 à 3 fois. BK.

8-6-38. 67 kgs, ne tousse pas, crache une à deux fois. BK positif.

6-4-39. 61 kgs. Temp. 36°6-37°1 (avant règles: 37°-37°5), ne tousse pas, crache 2 à 3 fois par jour. BK positif (direct). Le pneumothorax est incomplet. La lésion est soumise à 3 forces : extension costale, apicale et latérale et jeu diaphragmatique; brides insécables, diaphragme mobile.

20-6-39. Une alcoolisation du phrénique est pratiquée par le Dr Dreyfus.

12-7-39. 58 kgs 500. BK positif (direct).

17-2-40. 59 kgs 500. BK positif (rares à l'homogénéisation).

24-4-40. 60 kgs 500. BK négatif (à l'homo.).

Le pneumothorax est insufflé régulièrement. La malade fait la cure déclive, actuellement supporte très bien des cales de 50 cm. de hauteur; on lui fait du Chlorure de Calcium. Elle est en bonne voie de guérison.

Observation 5. — M^lle B..., 30 ans, entre aux Escaldes le 20-2-40.

Parmi antécédents : une sœur a fait une péritonite bacillaire. Début de la maladie par de la toux depuis un an environ, pas de fatigue, ni d'amaigrissement, ni d'inappétence, Devant la persistance de la toux, va consulter son docteur qui fait une radiographie le 3-2-40 et décide départ immédiat en sana. Etat général excellent, poids 60 kgs. Temp. 37°3-38°2. Tousse le matin. BK.

27-2-40. Création d'un PNO droit pour spélonque partie supérieure, décollement apical et latéral, adhérences au niveau de l'aiselle et de l'extrême sommet.

2-3-40. La température a baissé 36°8-37°2.

7-3-40. Création d'un PNO gauche pour spélonque partie moyenne; il se révèle incomplet, la poche est inférieure.

18-3-40. Etat général excellent, toux et expectoration très diminuées. Deux fois le matin BK positif. Lésion gauche dans la partie centrale, dissociation des lobes, symphyse diaphragmatique, hémidiaphragme assez mobile, on décide de pratiquer l'alcoolisation du phrénique gauche. L'intervention est faite par le D^r Dreyfus, sans incident le 20-3-40.

10-4-40. Section d'adhérences droites, libération totale de 8 brides sous forme de cordons faciles à couper par le D^r Coulaud.

16-4-40. 58 kgs 500. Temp. 37°-37°4. (Température prémenstruelle.) Expectore 2 à 3 fois le matin

14-5-40. Tousse une à deux fois le matin, expectore une fois de temps à autre. BK négatif. Malade en bonne voie de guérison.

3. *Scalénotomie et alcoolisation des intercostaux.*

Ces opérations complémentaires ont pour effet de diminuer l'expansion inspiratoire costale. Avec Proust, Maurer et

Rolland, pourra-t-on espérer éviter quelques thoracoplasties, opérations dont l'effet est plus sûr, mais dont les risques sont évidemment plus grands. C'est de l'étude radioscopique et si possible, kymographique de la dynamique des lésions qu'on pourra tirer le mieux les indications opératoires. Si l'on suppose, par exemple, le cas d'un pneumothorax partiel et partiellement efficace, dans lequel une symphyse du sommet laisse persister une certaine activité lésionnelle, il faut observer les mouvements respiratoires des côtes, qu'on peut apprécier plus exactement (Tobé) sur une radiographie en inspiration, puis en expiration. Il faut observer surtout le mouvement des images pathologiques. Si l'expansion respiratoire portant sur les lésions paraît importante, il devient tout à fait légitime, avant d'entreprendre une chirurgie plus grave, de s'adresser à l'alcoolisation des nerfs intercostaux, à un procédé adjuvant inoffensif. L'observation attentive des modifications qui surviendront dans les symptômes fonctionnels et généraux au cours du traitement sera le meilleur guide pour la répétition ou l'abandon des injections d'alcool quand surviendra la régénération nerveuse.

3. **La section de brides et d'adhérences du pneumothorax thérapeutique à ciel ouvert.**

Les succès des techniques par voie endoscopique des sections de brides ont fait oublier, peut-être à tort, les premières tentatives de sections à ciel ouvert de Roswing, Saugmanm, Rey, Jessen, von Muralt, Davos, Sauerbruch, Rist, Lecène. Il faut bien reconnaître cependant, qu'Allemands et Américains, surtout, ont eu la hardiesse de ne pas se laisser abattre par tant d'échecs. Piguet a cherché à préciser les limites de l'endoscopie. C'est après en avoir rencontré que nous nous sommes demandé si quelques-uns de ces échecs, quelques-unes de ces complications ne pourraient pas, quelquefois, du moins, être évités par la section à ciel ouvert. Les opérateurs pour libérer les adhérences employaient une méthode avec absence de principes sur l'anatomopathologie

des adhérences. Sur la foi des échecs des premiers expérimentateurs, devons-nous reprocher à Archibald, Schmieden de préférer la section à ciel ouvert à la méthode endoscopique, devons-nous oublier les résultats favorables de Winternitz, de Félix ?

Nous relevons trois méthodes : celle de Noland Carter, celle de Sebestyen, celle de Bernou et Fruchaud. Il s'agit là d'une intervention chirurgicale, les sections d'adhérences n'étant entreprises qu'à la suite d'une résection totale.

La méthode de Noland Carter comporte successivement l'ouverture de la cavité pleurale dans une région voisine de l'adhérence, puis cette brèche étant réalisée, l'incision de la plèvre pariétale autour de l'implantation de l'adhérence. Il fait ensuite un décollement pleuro-pariétal de cette adhérence, en insinuant ses instruments entre la plèvre pariétale et la paroi de l'hémithorax, au niveau du fascia endothoracique extra-pleural, désinsère ainsi l'adhérence en sa base d'implation pariétale, puis termine par une suture soigneuse de la plèvre.

La section de brides à ciel ouvert peut permettre de venir à bout d'adhérences dont le siège, la brièveté, l'épaisseur n'ont pas permis à la méthode endoscopique de les traiter efficacement. Mais il reste de larges plages symphysaires, soudant à la paroi toute une zone de la surface pulmonaire, contre lesquelles aucune méthode endo-pleurale ne peut rien. Il est classique de recourir, en pareil cas, soit à la thoracoplastie partielle, soit plus récemment au pneumothorax extra-pleural, associés ou substitués au pneumothorax intra-pleural. Dans certains cas bien déterminés, le problème peut être résolu plus économiquement par l'opération de Sebestyen. L'observation rapportée dernièrement par Bonniot et Foix, dans la *Revue de la tuberculose*, semble être un exemple typique. Le procédé de Sebestyen consiste à cliver dans le plan extra-pleural toute la zone symphysée, en la débordant quelque peu sur tout son pourtour, puis à sectionner la plèvre de dehors en dedans sur tout le périmètre de l'adhérence. Le poumon se rétracte alors vers le hile, emportant avec lui le fragment de plèvre pariétale qui reste accollé à sa surface.

Lorsqu'en 1933 fut publié en France ce procédé, de nombreuses objections lui furent faites : craintes du choc opératoire dû à l'ouverture large de la plèvre, craintes de l'ouverture prématurée de la plèvre au cours du clivage extra-pleural, craintes aussi d'un abondant épanchement sanguin de la plèvre, aux dépens de la surface de décollement extra-pleural, difficultés à prévoir pour la délimitation exacte de la zone d'adhérence et le repérage du pneumothorax intra-pleural tout autour d'elle ; risques enfin de ne plus pouvoir entretenir le pneumothorax par manque d'étanchéité de la paroi dépourvue de la plèvre pariétale sur toute l'étendue de l'adhérence libérée. Aussi, malgré les succès rapportés par l'auteur, nous n'avons pas connaissance que son procédé ait été employé. Depuis lors, pourtant la pratique du pneumothorax extra-pleural a fait justice de la plupart de ces craintes et c'est la pratique des pneumothorax extra-pleuraux et intra-pleuraux associés qui nous a conduit à envisager l'emploi du procédé de Sébestyen. Ce procédé est applicable à des cas où aucune autre méthode ne permettrait d'obtenir la libération de l'adhérence en cause, soit du fait de l'étendue de la zone adhérentielle, soit du fait de son siège et des dangers qu'une désinsertion faite de dedans en dehors pourrait faire courir à des organes pariétaux importants, comme un gros vaisseau, par exemple dans la région apicale. Le procédé de Sébestyen, clivant d'abord la zone adhérentielle dans le plan extra-pleural et n'ouvrant qu'en dernier lieu la plèvre de dehors en dedans, met complètement à l'abri d'une blessure d'un organe de la paroi. Il permet en outre de réaliser une hémostase parfaite de la zone de clivage avant l'ouverture de la plèvre et réduit ainsi au minimum le risque d'hémorragie intra-pleurale. Il limite ainsi au minimum la durée de l'exposition de la plèvre à l'air et le chauffage de celle-ci, le galvanocautère ou le bistouri électrique n'intervenant qu'à la fin de l'opération pour sectionner la plèvre au pourtour de l'adhérence préalablement libérée. La voie nécessite d'abord une localisation préalable par la radiographie et la pleuroscopie. Sébestyen conseille d'inciser la paroi au centre même de la zone d'adhérence. Pour Bonniot et Foix il est préférable

d'inciser la paroi au dessous de la limite inférieure de l'adhérence et de décoller la plèvre pariétale de bas en haut. Cette manière de faire facilite le décollement extra-pleural, il a l'avantage, en outre, de ne pas faire exactement coïncider l'incision pariétale et la perte de substance pleurale, ce qui peut assurer une meilleure étanchéité de la suture.

MM. Bernou et Fruchaud utilisent la technique suivante : Pour les brides apicales, les plus fréquentes, ils font une courte incision antérieure, légèrement concave en haut, qui passe par la deuxième côte, la plèvre pariétale est incisée. Cette incision permet, en utilisant le pleuroscope de Martel, d'avoir un jour suffisant sur le sommet de la cavité thoracique. La section de brides se fait au bistouri électrique, ce qui entraîne moins d'hémorragie, autour de son point d'implantation sur la plèvre pariétale, et une simple tension de cette bride, par l'intermédiaire d'une pince mousse, permet en passant le plus près possible de la paroi d'en compléter la section. Ils désinsèrent la bride et ne la coupent pas. La plèvre pariétale est ensuite suturée avec des points séparés de fil de lin et colmatée avec le muscle petit pectoral. Cette méthode a permis d'enregistrer 5 succès sur 6 interventions de ce genre.

Cette voie dite à ciel ouvert, est plus audacieuse que la section par voie endoscopique. Elle permet une vue plus étendue de la forme et du nombre des adhérences et aussi la possibilité d'une hémostase en cas d'hémorragie soit par ligature, soit par coagulation directe du vaisseau, par l'intermédiaire d'une pince écrasante, ce qu'il serait impossible de réaliser dans les méthodes utilisant la voie endoscopique. Malheureusement, elle constitue une véritable intervention chirurgicale, aussi est-elle moins bien tolérée des malades. De plus, comme toute opération, elle pourrait être accompagnée de suites opératoires sérieuses. — Ces deux méthodes : désinsertion de brides à thorax ouvert ou à thorax fermé, ne doivent pas être opposées, mais se compléter. La méthode à thorax ouvert, plus complexe, peut permettre des sections de grosses brides, de gros piliers postérieurs avec une meilleure vue d'ensemble, avec plus de sécurité pour maîtriser l'hémorragie. Sans doute, l'habileté des spécialistes de l'endoscopie

tend à réduire de plus en plus les indications de sections de brides à ciel ouvert; il n'en reste pas moins que beaucoup reculent devant les piliers courts, épais, situés dans le sinus costo-vertébral ou près des vaisseaux, ou très vascularisés; c'est peut-être dans ces cas que la section chirurgicale verra se poser ces indications ? Celle-ci ne devrait être faite qu'après l'échec d'une section en thorax fermé; l'endoscopie ayant tout au moins permis de sectionner certaines brides et de repérer les autres.

Observation 6. — M. G..., 47 ans.

Début janvier 1939. Par fatigue à la suite d'une grippe, radiographie dès le début, on lui trouve une caverne du sommet gauche; en avril, expectoration 2 fois le matin, BK positif.

23-7-39. Création d'un PNO gauche, adhérence du sommet.

Envoyé à Saint-Feyre où on lui fait une pleuroscopie, quelques brides sont coupées. Pas d'épanchement.

25-11-39. 48 kgs pour 1 m. 61. Amaigrissement, température instable. Lésions mal stabilisées. La radio montre une caverne apicale maintenue par un gros pilier. Intervention le 30-11-39, par le Dr Dreyfus-Le Foyer. Voie d'abord extra-pleural sur la 4e côte. Pleurolyse du sommet, quand le sommet est libre on résèque la plèvre tout autour de ce sommet, laissant ainsi une calotte de plèvre sur le sommet. Fermeture comme un extra-pleural.

Actuellement en bonne voie de guérison, ne tousse ni ne crache. BK négatif. La caverne est en voie de cicatrisation.

Observation 7. — M. T..., 49 ans.

Début juin 1939, par toux, expectoration BK positif, temp. 38°, la radio montre une caverne droite; envoyé à Saint-Feyre.

14-7-39. Création d'un PNO droit, il est incomplet, il existe une bride unique épaisse au sommet.

20-8-39. Etat général médiocre. Temp. 37°4-38°2. Poids 56 kgs pour 1 m. 60. Expectore 3/4 de crachoir. BK positif. Laryngite, infiltration des cordes vocales.

6-10-39. Pleuroscopie, section d'une petite adhérence postérieure. Section du bord antérieur d'une grosse adhérence posté-

rieure en partie symphysée. Le collapsus après ne se modifie pas. Intervention 10-12-39, par Dreyfus. Incision paravertébrale et voie d'abord du PNO extra-pleural portant sur la 5e côte. La plèvre se décolle très facilement en dehors, au sommet et sur la face antérieure, mais elle est adhérente sur une face de deux pièces de 5 francs, collées l'une à l'autre au niveau du médiastin postérieur. On pratique le décollement de la plèvre tout autour de la surface d'adhérence, on ouvre la plèvre, on repère l'adhérence viscérale et on libère la plèvre à la pointe des ciseaux courbes. On résèque circulairement une bande de plèvre pariétale et le sommet du poumon libéré se trouve ainsi recouvert d'une calotte de plèvre pariétale, fermeture. Suites opératoires bonnes. Cicatrisation de la lésion. Malade en bonne voie de guérison, tousse encore mais ne crache plus. BK négatif.

4. Le pneumothorax extra-pleural. — L'apicolyse totale.

Le pneumothorax extra-pleural constitue certainement la plus belle acquisition thérapeutique de la phtisiologie, malheureusement ce mode de collapsothérapie n'est pas toujours réalisable. Une symphyse pleurale étendue peut le rendre impossible, une symphyse partielle le rendre inefficace. C'est alors que la thoracoplastie permet, dans un certain nombre de cas, d'obtenir quand même le collapsus des lésions. Mais les indications demeurent limitées. Parmi les tuberculeux soignés à l'hôpital ou en Sana 2 à 6 % seulement sont justiciables de la thoracoplastie d'après les statistiques et recherches d'Hautefeuille et Dreyfus. Or, rester dans les limites raisonnables de la plastie, c'est autant que l'étude clinique et radiologique permet de l'affirmer, n'intervenir que sur des lésions ulcéro-fibreuses, froides, à tendance rétractile, chez un malade présentant une résistance suffisante (Dumarest, Rolland, Maurer). Par ailleurs, certaines lésions apico-médiastinales risquent trop souvent d'être incomplètement collabées par cette intervention. C'est parmi ces malades pour lesquels une plastie ne peut être indiquée, d'une façon formelle, que se trouveront les cas justiciables de ce mode de collapsothérapie : le pneumothorax extra-pleural.

Un grand nom s'y attache : celui de Tuffier. Il n'est pas exagéré de dire que non seulement c'est lui qui en a montré la possibilité technique, mais qu'il en a réalisé les premiers cas, qu'il pressentit enfin toutes les applications qu'on en pouvait tirer. Dans sa communication princeps à la Société de chirurgie de Paris, en 1895, Tuffier envisage le décollement pleuro-pariétal dans la chirurgie pulmonaire. C'est ainsi qu'il avait pu réaliser le 2 juillet 1891 une résection partielle du sommet du poumon, après avoir décollé toute la plèvre pariétale de ses adhérences au thorax; en 1910, dans la monographie qu'il consacre avec Martin au traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire, il envisage le rôle thérapeutique que peut jouer à lui seul le pneumothorax extra-pleural dans les affections de cet ordre. Il est entretenu par des injections d'azote. Mais, à cette époque, où la méthode de Forlanini n'avait été encore adoptée que par quelques précurseurs, il renonça vite à cette pratique pour recourir aux greffes de la cavité, mais la moitié sont éliminées. C'est pourquoi Beer a proposé le comblement de la cavité de décollement extra-pleural par de la paraffine, Geverden et Jessen par un ballon de caoutchouc gonflé d'air. En 1935, cette intervention a été pratiquée pour la première fois par Graf à Dresde-Coswig. — En 1937, ce phtisiologue en avait réuni plus de cent observations. Schmidt à Heidelberg Rohrbach a également sur cette méthode une expérience personnelle. Les travaux de MM. Robert Monod, Bonniot, Ameuille, Soupault, Fruchaud, Iselin, Hautefeuille, Dreyfus Le Foyer, O. Monod et Garcia-Bengochea ont ajouté d'importantes contributions à cette question. C'est Dreyfus, le premier en France, qui créa un pneumothorax extra-pleural.

Le pneumothorax extra-pleural est la plus haute expression de l'apicolyse chirurgicale. Dans cette opération nouvelle, la libération de la moitié supérieure du poumon, ou apicolyse, est complète, régulière, harmonieuse, très comparable au collapsus du pneumothorax intra-pleural dont le rapproche déjà, par analogie, une si heureuse similitude de nom.

Principe de la méthode.

La préoccupation essentielle de toute collapsothérapie chirurgicale, dirigée contre des lésions lobaires supérieures, est de libérer le sommet pulmonaire; on a réussi à obtenir l'apicolyse de bien des façons. La grosse supériorité du pneumothorax extra-pleural est de libérer mieux et à moins de frais que les autres procédés chirurgicaux. Il diffère de l'apicolyse avec plombage, par son volume plus considérable, par son élasticité, par la souplesse de son entretien. Le pneumothorax extra-pleural ne s'adresse qu'à des lésions symphysées. Il est évident que si la plèvre est complètement libre, le pneumothorax pleural est la thérapeutique de choix. Mais si la plèvre est symphysée ou si le sommet seul reste adhérent, dans le cas de pneumothorax incomplet, on peut libérer le poumon et obtenir, par le pneumothorax extra-pleural, une action très analogue en somme au pneumothorax intra-pleural. Pour ce faire, on décolle chirurgicalement la plèvre pariétale du squelette rigide du thorax. On passe dans le plan de clivage qui existe normalement entre la plèvre pariétale, d'une part, le périoste des côtes et le périmysium des muscles intercostaux, d'autre part. Ce plan est occupé par le tissu cellulaire sous-pleural (fascia endothoracique). Le sommet pulmonaire reste donc recouvert de deux plèvres symphysées, on le libère à la main et sous le contrôle de la vue, de tous les organes qui en assurent la fixité : côtes, espaces intercostaux, vertèbres, organes du médiastin. La plaie opératoire refermée, il faut entretenir la poche ainsi formée par des insufflations régulières, à peu près comme pour un pneumothorax intra-pleural ordinaire. Toutefois, le clivage chirurgical n'est pas toujours possible : la péripleurite peut l'empêcher absolument. Il est difficile de savoir à l'avance s'il existe ou non une péripleurite importante. On a dit que la sclérose péripleurale était d'autant plus marquée que les lésions étaient plus anciennes. Ce n'est pas toujours vrai. Certaines cavernes récentes sont déjà indécollables, alors qu'on peut cliver très facilement des sommets pulmonaires malades depuis des années. Il semble que les apicolyses dif-

ficiles ou impossibles correspondraient surtout à des lésions, même anciennes, qui auraient subi une récente poussée évolutive.

Technique.

La voie postérieure est la plus employée. Il y a intérêt à commencer le décollement en premier lieu dans la zone où il risque le plus d'être impossible. On fait l'anesthésie locale à la novocaïne qui a beaucoup d'avantages. Après une incision qui conduit directement sur la quatrième côte, on rugine la quatrième côte pour obtenir des lambeaux de périoste. On sectionne 10 à 12 centimètres de côte. On incise la face profonde du périoste. On amorce alors le décollement proprement dit. S'il est facile, le doigt, puis l'écarteur mousse éclairant s'insinue sans aucune difficulté entre la voûte costale et la plèvre pariétale qui s'abaisse presque d'elle-même. Toutefois, on doit progresser petit à petit. Une apicolyse rapide et brutale peut provoquer un choc nerveux violent chez le malade. On décollera toutes les faces. Du côté médiastinal, le plan de clivage est plus difficile à trouver, le décollement plus difficile à réaliser, car les adhérences y sont plus fréquentes. La péripleurite peut être généralisée, si intense, si étendue qu'il devient impossible ou dangereux de continuer le clivage. Il ne faut surtout pas faire de manœuvres brutales ou employer d'instrument tranchant pour forcer le passage; ce serait s'exposer à tous les dangers : hémorragie, perforation, suppuration.

La fermeture. — Elle se fait en trois plans sans drainage.

L'étendue du décollement. — Elle variera selon les cas. On se souviendra qu'un certain degré de recollement se fait souvent, et que la poche subira toujours une diminution de volume dans les semaines consécutives. On déterminera le clivage nécessaire d'après l'image radiographique et l'on décollera en moyenne la plèvre sur deux espaces intercostaux de plus que la projection inférieure de la lésion. Il faut décoller sans timidité pour obtenir un pneumothorax extra-pleural à longue échéance. Le décollement effectif ne dépasse guère la septième côte, en arrière, et le bord inférieur du premier cartilage costal en avant.

Le temps chirurgical terminé, une surveillance médico-chirurgicale attentive est indispensable.

Suites opératoires. — *Immédiatement* après l'intervention, le pouls doit être calme, le malade non dyspnéique. On le voit immédiatement à la radioscopie. Le poumon paraît convexe dans tous les sens et, déjà, un petit niveau liquidien apparaît au cul-de-sac inférieur. Le malade est remis dans son lit, dans une position moitié assis. Des tonicardiaques, comme d'habitude, sont institués et le pouls est observé par une infirmière toutes les deux heures. La nuit est, en général, calme et, le lendemain, l'aspect du malade est beaucoup plus inquiétant que le jour-même de l'intervention, la température monte à 38°5, 39°, 40° quelquefois. Le malade est dyspnéique, il souffre un peu, ses pommettes sont rouges. Il n'y a cependant aucun rapport entre son aspect et celui d'un malade présentant des ensemencements pulmonaires graves. Il est rouge, mais non cyanosé, il est dyspnéique, mais n'a pas de tirage, son pouls est rapide, mais il est bien frappé.

Le malade est vu le *lendemain* de l'intervention à la radioscopie. Souvent le parenchyme pulmonaire est atélectasié. Les lésions ne se distinguent plus aussi bien et un niveau liquidien, plus ou moins important, est apparu. On prend la pression intra-pleurale dès cette période. Si cette pression est trop positive, soustraire de l'air. Le pneumothorax extra-pleural doit être entretenu en pression négative ou à peine positive. On ne touchera pas l'épanchement sanguin qui s'est constitué dans la cavité de l'extra-pleural. Le *quatrième* jour le malade est revu à la radioscopie. Le poumon s'est déjà déprimé en cuvette. La cavité pleurale est occupée par un épanchement qui remonte souvent aux deux tiers de la hauteur. Ne pas s'en inquiéter. Tâcher de reprendre la pression au-dessus du liquide et observer l'hyperpression dans la cavité de l'extra-pleural. Le *treizième* jour faire une petite ponction exploratrice du liquide. S'il est couleur vin de porto, le ponctionner, l'évacuer totalement en prenant le maximum de soins d'asepsie possible. Après ponction, vérifier la pression et remettre du gaz si cela paraît nécessaire, c'est-à-dire si cette pression s'avérait trop négative, ce qui est rare.

Ensuite, faire les ponctions s'il y a lieu tous les trois ou quatre jours, mais en général le liquide se résorbe spontanément après la première ponction, parfois même toute ponction est inutile puisque le liquide s'est résorbé de lui-même vers le dixième jour. Ultérieurement les pressions de l'extra-pleural montent extrêmement vite, même avec fort peu d'injection de gaz.

La cavité du pneumothorax extra-pleural a une tendance extrêmement facile à disparaître par symphyse même lorsque les insufflations sont répétées fréquemment. Il peut donc se faire que l'on soit obligé de bloquer la cavité extra-pleurale par de l'huile goménolée à 5% pour empêcher cette symphyse. Pour le faire on vérifiera radiologiquement le point le plus déclive de la cavité par rapport aux arcs costaux. Le blocage huileux extra-pleural est une intervention sans aucun danger, à condition formelle que :

1° la cavité extra-pleurale soit sèche et que la dernière poussée liquidienne date au moins de quinze jours à trois semaines;

2° dans le parenchyme pulmonaire sous le pneumothorax extra-pleural ne persiste aucune lésion visible radiologiquement selon les angles;

3° l'on soit certain qu'aucun processus évolutif ne persiste dans le moignon collabé;

4° l'on utilise de l'huile goménolée à 5%, elle n'est pas toxique. Elle est visible aux rayons; malheureusement elle se résorbe rapidement.

5° on ne remplisse pas complètement la cavité extra-pleurale d'huile, laissant une grosse bulle d'air, c'est la bulle d'air de sécurité;

6° le malade porteur d'un oléothorax extra-pleural soit surveillé au moins une fois par semaine à l'écran.

Fait dans ces conditions, il est sans danger, autrement on risquerait toute une série de complications plus ou moins graves, en particulier la perforation pulmonaire.

Complications. — Elles sont fréquentes; dans 85,2% des cas il a été noté un incident ou un accident opératoire ou post-opératoire. Le pneumothorax extra-pleural demande donc une fois réalisé chirurgicalement une surveillance médicale

des plus strictes. Son entretien est loin d'être de tout repos. Les complications opératoires sont au nombre de 3 : les hémorragies, les perforations chirurgicales, l'impossibilité de fermeture de la poche. Elles sont d'ailleurs exceptionnelles, mais la gravité des deux premières doit les faire redouter au plus haut degré. De judicieuses indications opératoires, une technique prudente permettront de les éviter. Les complications post-opératoires sont : la symphyse brutale qui peut se produire dès le lendemain de l'intervention d'où la règle d'examiner un pneumothorax extra-pleural *tous les jours*, sauf contre-indication absolue pendant les premières semaines, — la continuation spontanée du décollement, — l'emphysème, — les désunions secondaires des fistules extra-pleuro-cutanées, — les manifestations pleuro-pulmonaires, — les perforations, — les épanchements de la poche extra-pleurale : les hémorragies post-opératoires, les épanchements séro-hématiques, citrins, purulents, — le symphyse précoce.

Indications. — Le pneumothorax extra-pleural ne doit être envisagé qu'après plusieurs mois de cure hygiénique stricte. L'on doit toujours poser les indications chirurgicales de la tuberculose pulmonaire, du double point de vue de la forme anatomoclinique et du potentiel évolutif.

A. *Au point de vue anatomo-pathologique.*

1° Les lésions doivent être assez localisées, situées loin de la corticalité pulmonaire.

2° Les lésions apicales seules peuvent être traitées. La sixième à la rigueur, la septième côte en arrière semble marquer actuellement la limite inférieure raisonnable des lésions à collaber.

3° Les cavernes petites et centrales constituent la meilleure indication.

On ne saurait trop insister sur l'importance de la localisation en profondeur des lésions tuberculeuses. La radioscopie soigneuse, les radiographies en oblique sont indispensables et l'on obtient, enfin, des renseignements importants par la topographie que le professeur agrégé Etienne Bernard a fait connaître en France.

B. *Au point de vue clinique.*

1° *L'âge.* Les lésions récentes répondent évidemment mieux que les autres, se ferment vite et complètement. Il n'en est pas autrement dans le pneumothorax intra-pleural.

2° *L'évolution.* Jusqu'à maintenant on opérait des formes peu évolutives ou torpides. Dans ces cas, les suites opératoires sont toujours simples et apyrétiques. Mais des auteurs ont aussi opéré quelques lésions en pleine évolution, chez des malades présentant néanmoins une bonne résistance. Entre les formes galopantes qui sont au-dessus de toute thérapeutique, et les formes torpides, chroniques, accessibles à la plastie, il existe l'innombrable série de cas modérément évolutifs, mal stabilisés, donc dangereux pour la plastie, qui conservent un assez bon état général, une résistance organique satisfaisante. En somme, pour la première fois, la chirurgie dispose (phréni mise à part), d'une opération à chaud, la plastie restant le type de l'opération à froid. Mais les complications sont fréquentes, les échecs nombreux.

3° Le pneumothorax extra-pleural peut être employé chez l'enfant. Il est indiqué de préférence à la thoracoplastie. Souvent il permet de guérir ou de stabiliser les poussées évolutives graves de la puberté avec, semble-t-il, un résultat satisfaisant.

4° Chez la femme enceinte, lorsqu'il faut agir vite, et d'une façon aussi peu choquante que possible, le pneumothorax extra-pleural est indiqué.

5° On peut le faire dans les formes bilatérales en raison du traumatisme opératoire minime. Schmidt en a fait un certain nombre avec succès.

6° Certaines lésions de la base pourraient être traitées par décollement localisé électif.

7° Le pneumothorax extra-pleural peut être créé en deux fois. Dans un premier temps on fait une petite poche apicale. Dans un deuxième temps, on achève le décollement de la base pulmonaire après résection de la sixième côte.

Contre indications. — Les cavernes volumineuses et surtout les cavernes périphériques, — les lésions très anciennes à

coque rigide, — les lésions très étendues, — les granuliques, — les formes macro-nodulaires, — les formes graves rapidement évolutives. — Les lésions qui s'accompagnent ou se sont accompagnées autrefois d'une pleurésie purulente, ou simplement d'un liquide douteux. — L'absence de tout signe de rétractilité est d'un mauvais pronostic opératoire, en tout cas dans les lésions anciennes. Un poumon qui n'a aucune tendance à revenir sur lui-même ne guérira pas plus par pneumothorax que par thoracoplastie.

Résultats. — Bons résultats 57,3 % des cas. Mauvais résultats 42,7 % des cas, d'après la thèse de Chenebault.

On pouvait temporiser devant la décision opératoire à proposer au malade porteur d'un pneumothorax récent, et qu'invinciblement, on espérait, contre toute raison, voir devenir efficace. Le malade hésitait avant d'accepter la plastie, opération importante, définitive et mutilante, thérapeutique un peu redoutable. On sent tout de suite combien il sera plus facile de faire admettre l'idée d'une simple apicolyse qui complète l'effet d'un pneumothorax ordinaire ou le remplace en agissant comme lui. On peut rendre complètement efficace un pneumothorax avec symphyse du sommet. On décolle d'abord l'apex, comme dans un pneumothorax extra-pleural ordinaire. Une fois libérée toute la zone pulmonaire adhérente, on ouvre franchement la cavité pleurale et la zone de décollement. La libération du poumon est devenue parfaite, le pneumothorax est techniquement satisfaisant. Ce pneumo mixte, peut être créé en un temps ou en deux temps. Dans le premier cas on fait, au cours de la même séance opératoire, le clivage du sommet et la section de la plèvre. Dans le deuxième cas, on établit d'abord un pneumothorax extra-pleural qui reste séparé du pneumothorax intra-pleural par la plèvre pariétale décollée. Dans un deuxième temps, on sectionne le feuillet pleural, tout autour et à distance du poumon. Il n'y a pas intérêt en général à conserver indépendantes les deux poches du pneumothorax extra-pleural et du pneumothorax intra-pleural. A la limite du décollement, la plèvre constitue une bride en forme de diaphragme qui maintient souvent la cavité.

Devant un pneumothorax inefficace, il faut penser au pneumothorax extra-pleural. Lorsqu'il existe un pneumothorax avec symphyse du sommet et que la lésion est stabilisée, on cherche alors à décoller le sommet et à réunir les deux poches en sectionnant la plèvre circonférenciellement le long de la paroi thoracique. Dans les formes analogues aux précédentes, mais modérément évolutives, l'indication est moins sûre ; mais on peut obtenir de beaux succès en agissant avec prudence.

Lésion jeune plein parenchyme. Pneumothorax incomplet : Décollement médiastinal. Adhérences antérieures et postérieures limitées : Apicolyse totale par voie exo et endo-pleurale.

Observation 8. — M^lle R..., 13 ans.

Début février 1939, PNO gauche créé à Aincourt le 25-3-39 sur condensation tiers supérieur du poumon gauche avec petite image claire. Reprise de poids. BK positif au lavage estomac. Poussée liquidienne en juillet 1939, rentre rapidement dans l'ordre. Actuellement cavité pleurale sèche, pas de température. Bon état général. A pris 5 kgs au Sana.

Nous avons affaire à une lésion jeune en plein parenchyme, le PNO est incomplet, il existe un décollement médiastinal, les adhérences antérieures et postérieures sont limitées. C'est l'indication type d'une apicolyse totale. Intervention 7-2-40 par le Docteur Dreyfus-Le Foyer. Incision paravertébrale, section du trapèze, dissociation du rhomboïde. Ablation sous périostée de l'arc postérieur de la quatrième côte. Décollement extra-pleural du sommet, ouverture de la plèvre, décollement sous le contrôle de la vue. Impossible de faire le tour du sommet, mais réalisation presque complète de l'apicolyse totale. Fermeture à points séparés en trois plans.

21-2-40. Atélectasie du sommet abaissé, la caverne n'est plus visible. Bons résultats au point de vue radiologique, clinique et bactériologique.

Observation 9. — M^lle M..., 13 ans, entre aux Escaldes le 18-5-39.

Comme antécédents on ne relève simplement que des bronchites

fréquentes. Le début remonte au mois d'avril 1939 par fatigue, anorexie, vomissement, douleurs au niveau de l'épaule droite. La radioscopie montre une infiltration du sommet droit avec déjà une petite cavité située sous la clavicule. A son entrée, poids 45 kgs pour 1 m. 56. Température 37°-37°2. Crache un peu. BK positif.

20-5-39, création d'un pneumo droit par le Docteur Juhel. Le décollement est incomplet du fait de brides supérieures et supéro-externes. Mais grosse amélioration, reprise de poids. Ne crache plus. On essaie d'améliorer le PNO en mettant du myoral dans la cavité pleurale :

23-8-39/28-8-39, injection de 0.05.

2-9-39/7-9-39, injection de 0.10.

Résultat mauvais. Recollement postérieur. Stabilisation persiste.

7-11-39. Pleuroscopie. Brides non sectionnables.

8-1-40. 50 kgs, température 36°6-37°2. BK positif à l'homo.

1-2-40. Vaccination par scarification aux bacilles morts selon la technique du Dr Coulaud faite par celui-ci. Après vaccination aucune réaction thermique. Localement il a pris.

14-2-40. A la radioscopie : diminution du diamètre de la caverne, le cercle qui l'entoure s'estompe et est moins noir.

18-3-40. Bon état général, lésion stable, cavité pleurale sèche. Radiologiquement le PNO IP est incomplet. Adhérence postérieure avec adhérences plus fines du sommet. Petite caverne reste visible.

19-3-40. Intervention par le Dr Dreyfus. Incision para-vertébrale, résection de la 5e côte (arc postérieur). Décollement facile du sommet. Apicolyse totale exo et endo pleurale. Malheureusement des difficultés d'éclairage rendent douteux l'aspect du fait des changements incessants de pleuroscope, de lampe. Immédiatement après l'opération la radioscopie montre une bonne chute du sommet.

Suites opératoires bonnes. La malade a été suivie de très près. Scopies et contrôle des pressions presque tous les jours pendant les premières semaines.

20-3-40	— 6 — 12	
23-3-40	+ 2 + 6 on enlève	25 cm³ + 2 + 3
2-3-40	+ 7 + 14 — —	50 cm³ + 4 — 4
1-4-40	+ 3 + 13 ponction de	150 cm³ de liquide porto
	— 1 — 8 air	+ 125 cm³ — 1 + 1
2-4-40	+ 2 + 5 —	+ 25 cm³ + 3 + 7
3-4-40	+ 2 + 6 —	+ 50 cm³ + 11 + 15
5-4-40	— 2 + 4 —	+ 50 cm³ + 1 + 23

Au point de vue radiologique on ne distingue plus la cavité. Au point de vue clinique, très bon état général, température 36°6-37°2. Ne tousse ni ne crache. BK négatif.

Lésion jeune en plein parenchyme. Pneuthorax incomplet. Symphyse totale : Pneumothorax extra-pleural mixte avec ou sans communication.

Observation 10. — Mme G..., 18 ans.

Début décembre 1937 par toux, amaigrissement, entre à Aincourt en juin 1938. En décembre 1938 PNO droit est créé. Décollement imparfait. Augmentation des cavernes sous PNO. Poussées bronchitiques. Température 38°, parfois 39°. Malade évolutive, grosse cavité du moignon du lobe supérieur droit sur PNO rendu inefficace par la présence d'une large adhérence apicale insécable par la pleuroscopie. Petite cavité sous jacente. Rien au lobe inférieur droit. Sommet gauche très douteux. On pense à faire une thoraco en commençant par la première côte. Mais il s'agit d'une petite malade au thorax grêle et l'on craint une grosse déformation thoracique. D'autre part, il faudrait ne pas déséquilibrer une pareille caverne, faire d'emblée des résections costales étendues, acte chirurgical qui, en dehors de la question esthétique, ne serait pas sans gravité. On se décide donc à faire un PNO EP mixte.

Première intervention : le 21-6-39 par le Docteur Dreyfus. Incision interscapulo-vertébrale. Incision du trapèze et rhomboïde, résection de l'arc postérieur de la 5e côte à 1 cm. de la transverse et sur 10 cm. de longueur. On tombe sur une plèvre libre d'une minceur extrême. On arrive cependant à pratiquer un décollement de cette plèvre libre jusqu'au niveau de l'adhérence supérieure, postérieure et interne. Avec le pneumolyseur coupant, on arrive à

libérer complètement cette large adhérence. On le porte en dehors pour compléter le décollement extra-pleural sur la ligne axillaire. Section et résection partielle de la cloison inter PNO EP et IP. La plèvre largement ouverte, on sectionne une bride IP, large et rattachant le moignon pulmonaire au col de la sixième côte, section de brides filiformes postérieures; fermeture par surjet double des espaces intercostaux. Le malade est vu immédiatement à la scopie, on constate la libération du sommet qui est largement descendu, mais la caverne reste béante dans le moignon pulmonaire. Suites relativement peu mouvementées, très peu d'épanchement dans le PNO, température est encore à 39°, 8 jours après l'intervention. Evolution lentement progressive et favorable à droite, à gauche poussée évolutive en août 1939, une caverne se creuse assez rapidement. PNO inefficace conservé en détente. On décide malgré le mauvais état général, intervention à gauche et malgré que la caverne soit relativement superficielle en avant et sur le médiastin.

Deuxième intervention. 13-2-40. Apicolyse totale. Incision paravertébrale. Dissociation du rhomboïde, extirpation de l'arc postérieur de la cinquième côte. Parapneumolyse du sommet facile. Résection de la plèvre autour de la calotte d'adhérence sauf en dedans au-dessus du pédicule pulmonaire, fermeture par points séparés sur espaces intercostaux, rhomboïde et trapèze, suites normales. Etat actuel très amélioré, en voie de guérison.

Observation 11. — Le Y..., 32 ans.

Début juillet 1937 par hémoptysies, continue son travail jusqu'en mars 1938, suivie alors par le Docteur Triboulet, température 37°-38°, BK positif, série de sels d'or. Création d'un PNO droit entretenu pendant un an. Amélioration, reprise de poids, mais le PNO est incomplet : Large adhérence du sommet insectionnable à la pleuroscopie.

Entré à Laennec le 9-3-39, 68 kgs 600, température normale, 5 à 6 crachats par jour. BK positif. Rien à gauche.

23-4-39. Intervention par le Docteur Dreyfus. Ablation du 5e arc postérieur. Décollement facile en EP du sommet. Chute facile section de la cloison pleurale, suites peu mouvementées. Peu de

liquide. La caverne disparaît lentement sous le PNO EP. L'expectoration diminue. Disparition des BK en mai 1939. Bon résultat.

Observation 12. — M^lle D..., 37 ans.

Début 1930 par pleurite gauche. En 1932-1933 va à Hauteville. Jusqu'en 1938 tout va bien. En novembre 1938 petite hémoptysie et création d'un PNO gauche à Saint-Germain. 30-11-39, entre au Sana d'Aincourt. PNO gauche incomplet avec nombreuses brides. On pousse le PNO, on renonce à la pleuroscopie. Amélioration puis symphyse progressive du sommet. Caverne apicale confirmée par tomographie de topographie plutôt centrale 10 cm., côté droit stable.

Intervention 21-2-40 par le Docteur Dreyfus. Incision para-vertébrale, section du trapèze et rhomboïde. Extirpation arc postérieur de la cinquième côte; pneumolyse para-pleurale difficile par endroits, plus aisée en d'autres. En général la pneumolyse semble plus difficile en dedans et en haut. Libération complète du sommet. Libération en arrière jusqu'à la 7^e côte, en avant jusqu'à la 3^e, latéralement jusqu'à la 4^e, fermeture avec points séparés. Immédiatement après l'opération on voit la malade à la scopie, le poumon décollé est près de la paroi, on fait une insufflation sur le champ, pression avant l'insufflation + 4 — 8, on insuffle 200 cm^3 d'air, la pression est alors de ÷ 8 — 4. A la radio le poumon garde sa forme en dôme, mais il est plus loin de la paroi, la cavité a diminué. Actuellement amélioration.

Observation 13. — M^lle L..., 19 ans.

Début 30 septembre 1938, caverne à cheval sur la clavicule gauche. Création d'un PNO gauche, un mois plus tard adhérent au sommet en dehors. Entre au Sana d'Aincourt en janvier 1939, section de brides partielles, persistance de la caverne, crise liquidienne en décembre 1939 passagère. Deux pleuroscopies sont faites en juillet 1939. Large symphyse apicale et postérieure. Une tomographie confirme la situation très postérieure de la caverne, aspect d'un anneau atélectasique tout à fait typique. Bon état général, température instable.

On renonce à une apicolyse totale étant données la sensibilité

pleurale et la situation très postérieure de la caverne qui ne permettra peut-être même pas de faire un PNO EP.

Intervention le 12-13-40 par le Docteur Dreyfus. Section du trapèze et rhomboïde, extirpation sous périostée de l'arc postérieur de la 5e côte, le décollement est facile, devant la 4e côte et les 6e et 7e, facile en dedans et en avant, par contre une adhérence fibreuse solide, relie la plèvre pariétale en arrière aux faces antérieures des arcs postérieurs 3e et 2e, et en dedans à l'artère sous clavière. Pour faire la pneumolyse parapleurale, on est obligé de passer en pleine paroi costo-intercostale en arrière et périvasculaire en dedans, le reste du décollement se fait aisément. Après l'intervention on voit la malade à la scopie, la cavité intrapleurale monte jusqu'à la troisième côte. Suites opératoires bonnes jusqu'à présent, les deux PNO sont bien entretenus.

Les indications du pneumothorax extra-pleural sont un peu plus restreintes que celles du pneumothorax intra-pleural, mais les indications sont plus étendues que celles de la plastie. Les avantages de la méthode sont nombreux : bénignité relative de l'intervention, opération en un temps, collapsus excellent. Mais elle présente, par rapport à la plastie, un inconvénient important : c'est la longue période d'entretien avec tous ses aléas. Une plastie terminée n'a besoin que d'une surveillance attentive et d'une cure sanatoriale prolongée de consolidation. Au contraire, la thérapeutique active : l'entretien du pneumothorax extra-pleural, la servitude des ponctions, insufflations, injections, le rapproche du pneumothorax inter-pleural. A l'actif de la plastie, il convient aussi de porter la solidité des résultats éloignés. Lorsqu'une plastie a été suivie de la disparition de la caverne et de l'expectoration, lorsque, à plusieurs examens successifs et espacés, l'examen direct et l'homogénéisation n'ont pas révélé la présence de bacilles, on peut présumer que le résultat sera durable. Les rechutes sont très rares. Le pneumothorax extra-pleural aura-t-il les mêmes effets éloignés ? Il s'agit d'une chirurgie difficile, où non seulement la partie médicale de décision, mais la partie chirurgicale de

technique reste très délicate. Il n'y a en matière de pneumothorax extra-pleural qu'une faible marge de sécurité. On entrevoit un immense domaine s'ouvrir au pneumothorax extra-pleural. Il est indiqué, d'abord dans un très grand nombre de cas où les lésions sont trop récentes, trop mal stabilisées pour qu'on songe à la plastie. Ensuite, dans bien des cas qui, jusqu'ici, ne relevaient que de la plastie, on pourra remplacer celle-ci par un pneumothorax extra-pleural. Et quand l'heure de la plastie est passée (malades fragiles ou bilatérales), il est bien des lésions qui sont encore justiciables du pneumothorax extra-pleural. Même, après une plastie insuffisante, un pneumothorax extra-pleural est encore quelquefois possible et efficace (Dreyfus Le Foyer). Par un juste retour, il agrandira à son tour le domaine de la plastie, jouant le rôle d'intervention préparatoire ou associée. C'est une des rares méthodes de chirurgie thoracique où le collapsus pulmonaire ne soit pas définitif. Le pneumothorax extra-pleural est une opération d'élection, moins mutilante que la plastie, parce qu'il se fait en un temps; parce qu'il est moins douloureux et plus facile à supporter; parce qu'il se rapproche plus, par son action du pneumothorax intra-pleural, la plus physiologique des interventions sur le poumon. Il peut être une opération d'urgence, son action est quelquefois aussi rapide que celle d'un pneumothorax lorsqu'il faut agir vite (femme enceinte). Opération de prévoyance, il permet un collapsus encore plus électif à lésion égale que la plastie la plus partielle. C'est, enfin, une opération de nécessité dans les cas graves, quand le choix des thérapeutiques se restreint et que la plastie ne peut être tentée.

Opération de choix, d'urgence, de prévoyance, de nécessité, le pneumothorax extra-pleural est appelé à un grand avenir si l'évolution à longue échéance ne vient pas contredire les premiers résultats cliniques.

5. Thoracoplastie de substitution et d'association. — Résections costales limitées en regard d'adhérences. — Thoracoplastie avec pneumolyse complémentaire.

1. *Thoracoplastie de substitution et d'association.*

C'est un principe en phtisiologie que tout pneumothorax inefficace est un pneumothorax dangereux et qu'il doit être abandonné pour faire place à une autre méthode de collapsothérapie. L'association de la plastie au pneumothorax a été proposée pour la première fois par Sauerbruch et étudiée en France par Courcoux, Bernou, Fruchaud, Poix, Dreyfus Le Foyer Etienne.

Il n'est malheureusement pas exceptionnel qu'un pneumothorax artificiel réalisé pour une tuberculose du lobe supérieur laisse le sommet adhérent. S'il ne s'agit que d'une symphyse très localisée de la partie interne de l'apex, de brides peu épaisses, l'efficacité du pneumothorax pourra être parfaite; d'autres fois une section de brides suffira pour améliorer le résultat demeuré insuffisant jusque là. Il n'en est généralement pas ainsi chaque fois que le sommet reste adhérent largement. Le collapsus grand partiel obtenu donnera souvent une amélioration importante, mais sans aboutir à la guérison véritable caractérisée par la disparition durable des bruits pathologiques, par l'effacement de l'image cavitaire et par la stérilisation définitive de l'expectoration. Quelques mois, quelques années après on assiste à une reprise évolutive au niveau de l'apex symphysé suivie tôt ou tard, d'un épanchement rapidement purulent, d'une perforation pleuro-pulmonaire ou d'une bilatéralisation. Chez d'autres malades, le résultat favorable immédiat du pneumothorax est interrompu par un processus symphysaire qui ouvre une lésion préalablement collabée. Une nouvelle poussée évolutive risque alors d'aboutir aux mêmes complications. Désastres qui viennent interrompre une cure en apparence satisfaisante. C'est en vain que l'on essaiera de pousser la pression gazeuse intra-pleurale. Quelques auteurs ont conseillé l'oléothorax de compression. Il ne saurait donner ici de résultat favorable. Deux solutions thérapeutiques sont à envisager :

a) Celle qui paraît théoriquement la plus simple : faire une plastie partielle pour compléter l'affaissement apical tout en conservant le pneumothorax sous-jacent.

b) Abandonner purement et simplement le pneumothorax et recourir à la chirurgie.

Avantages de l'association thoracoplastie-pneumothorax. — La plastie de substitution, la plastie complémentaire sont deux opérations identiques au point de vue de la technique chirurgicale. Il n'en est pas de même au point de vue médical. Elles concernent l'une et l'autre des cas précis et bien définis. Il s'ensuit que toutes les deux présentent des avantages différents. Sans négliger l'intérêt de la plastie de substitution ; vu le nombre de cas qu'elle englobe, il faut toutefois souligner tout particulièrement les intérêts de la plastie complémentaire qui, si elle ne s'applique qu'à un nombre de cas beaucoup plus restreints, n'en est pas moins importante.

La thoracoplastie de substitution. — C'est la plastie qui crée un collapsus suffisant à lui-même, pour collaber les lésions tuberculeuses, qui, par suite, permet d'abandonner le pneumothorax sous-jacent devenu complètement inutile. Elle constitue une intervention qui répond sans parler des pneumothorax révélés contro-électifs d'emblée, lors du décollement, aux pneumothorax maintenus insuffisants, par suite de brides insectionnables, aux pneumothorax parfaits au début, mais qui se sont symphysés à la suite d'une crise liquidienne. Cette opération est l'apanage des tuberculoses mal collabées du sommet. Elle permet de produire un affaissement thoracique, directement en rapport avec les lésions. Elle présente de plus le gros avantage de pouvoir être entreprise avant la complète réexpansion du poumon sous-jacent. Il n'est pas rare en effet de constater, à l'abandon d'un pneumothorax, alors que le poumon revient à la paroi, des aggravations des lésions primitives et même des essaimages à l'évolution d'autant plus rapide que l'ébauche du collapsus gazeux est plus grande. Au point de vue opératoire, la présence d'un pneumothorax ne constitue pas une contre-indication, si l'on prend l'indispensable précaution, afin d'éviter de graves accidents qui pourraient alors se produire, de procéder quelques instants avant l'intervention à une exsufflation aussi complète que possible.

La thoracoplastie complémentaire. — Elle constitue l'intervention chirurgicale qui crée un collapsus, à lui seul suffisant pour collaber toutes les lésions qu'un poumon peut présenter et qui oblige à conserver le pneumothorax sous-jacent. C'est une opération que l'on réalise bien moins souvent que la plastie de substitution, non pas que les avantages qu'elle présente soient moins intéressants, mais parce que ses indications sont beaucoup plus réduites. Tous les pneumothorax, en effet, ne sont pas utiles sous une plastie. Le cas type est celui d'une lésion cavitaire du sommet associée à des lésions diffuses de la partie moyenne ou basilaire; un pneumothorax a été institué qui détermine un collapsus efficace des lésions basses, mais exerce une action insuffisante sur la cavité du sommet. Cette inefficacité partielle est due à une symphyse apicale plus ou moins étendue; l'indication d'une plastie partielle complémentaire est formelle. Mais, ici, se pose la délicate question de l'heure chirurgicale. Elle ne doit être ni précoce, ni tardive; précoce, elle ne laisse pas le temps à la collapsothérapie gazeuse d'exercer son action sur des lésions qui, tout d'abord, ne paraissent pas favorablement influencées, mais qui, secondairement, peuvent avoir une heureuse évolution tardive, elle risque de compromettre le résultat définitif par une évolution défavorable dnas le moignon pulmonaire par une bilatéralisation lésionnelle. Le délai entre la création du pneumothorax et l'indication d'une plastie d'association peut varier entre quelques semaines et plusieurs mois, une surveillance attentive du malade seule, peut déterminer la durée.

Les avantages du pneumothorax incomplètement efficace associé à la plastie sont multiples. Tout d'abord l'opération est peu choquante, le poumon ayant déjà subi un premier temps de collapsus par le pneumothorax, se trouve dans les meilleures conditions pour en supporter un second par la plastie partielle; d'autre part, la collapsothérapie ayant déterminé une action efficace sur une partie des lésions, les symptômes fonctionnels et généraux que présentait le malade se sont améliorés, l'ensemble de son état est devenu satisfaisant, ce qui explique la simplicité habituelle des suites

opératoires, avec des réactions fébriles peu marquées. D'autre part, le pneumothorax exerce une action favorable au collapsus des lésions elles-mêmes, qu'il n'a pu à lui seul atteindre, et qui nécessitent le complément d'une plastie. En effet, la poche gazeuse constitue dans ces cas une manière de soutien aux lésions et empêche la caverne de fuir devant le collapsus plastique. L'association de la plastie avec le pneumothorax permet de ne sacrifier du poumon que le strict minimum, car, au bout de quelques mois, le pneumothorax ayant réalisé les espoirs qu'on avait fondés en lui sera abandonné et fera récupérer une partie importante de parenchyme pulmonaire Cette récupération n'est pas à dédaigner, elle diminuera d'autant l'invalidité définitive du malade produite par l'intervention chirurgicale et autorisera, en cas de bilatéralisation toujours possible, à intervenir sur l'autre poumon par l'intermédiaire d'un pneumothorax. MM. Bernou et Cardis sont affirmatifs à ce sujet. « Il n'est peut-être pas prudent de sacrifier la base saine du poumon malade quand on peut espérer arriver à un résultat thérapeutique satisfaisant par une intervention locale pour les formes ulcéro-fibreuses, peu secrétantes, bien localisées au sommet. Il n'est pas sans intérêt de songer à rendre nos opérés à la vie, avec le plus de valeur fonctionnelle possible; nous avons obtenu chez quelques-uns de nos malades des résultats inespérés, avec des plasties totales, mais au prix de quelles déchéances pour certains d'entre eux. Et combien nos opérés partiels nous paraissent plus aptes à une vie presque normale. » « Nous n'insisterons pas sur les répercussions cardiaques possibles, mais retenons l'attention sur les évolutions secondaires que l'on peut toujours empêcher dans le poumon opposé et qui peuvent à leur tour nécessiter une nouvelle intervention, le pneumothorax par exemple. »

Incidents. — Les incidents, au cours des plasties partielles d'association, sont le plus souvent d'ordre local et présentent une gravité très variable : la perforation de la plèvre pariétale, la perforation pleuro-pulmonaire dont le pronostic est moins grave qu'au cours du pneumothorax. Certaines complications pulmonaires heureusement rares dans les plesties

sur plèvre totalement symphysée ne se rencontrent pas dans la plastie d'association. On n'a observé ni congestion pulmonaire de la base, ni spléno-pneumonie, ni ensemencement basilaire, le pneumothorax préservant cette région de parenchyme du risque d'embolie bronchique, d'inondation post-opératoire, pendant toute la période de remaniement des lésions consécutif à l'acte opératoire. Quant aux évolutions contro-latérales, quand elles se produisent, elles nous paraissent relever moins souvent de l'intervention que de l'évolution d'un foyer latent qui n'avait pas fait ses preuves radiologiques, stéthacoustiques. Il va de soi qu'après la plastie partielle d'association le pneumothorax doit être maintenu, son efficacité partielle ayant été justement le facteur principal de l'indication plastique. Son abandon serait préconisé, si les indications posées entraînaient une réactivation des lésions basses, l'acte chirurgical n'ayant d'action que sur les lésions hautes. La conservation du pneumothorax est d'autant plus indiquée que les lésions sont plus basses; on sait, en effet, les difficultés qu'éprouve le chirurgien pour obtenir à l'aide de plasties totales élargies, le collapsus de lésions siégeant dans les régions inférieures du poumon dont n'a pu triompher la paralysie du phrénique. S'il est nécessaire de maintenir le pneumothorax, il ne l'est pas moins de poursuivre son entretien avec certaines précautions.

Technique chirurgicale. — L'indication étant posée, le plan opératoire sera établi par le phtisiologue et le chirurgien. Comme ce sont des adhérences apicales qui sont les plus fréquentes, les données radiographiques sont souvent insuffisantes pour en déterminer le siège, les clichés en transverse n'apportant ici aucun élément précis d'information. Au contraire, la pleuroscopie renseigne exactement sur la valeur de la symphyse; et telle adhérence qui, radiologiquement, semblait limitée par la première côte et le premier espace intercostal apparaîtra dans le champ pleuroscopique siéger sur des côtes et les espaces intercostaux sous-jacents. En outre la pleuroscopie permet d'explorer l'angle costo-vertébral en même temps que de contrôler l'état de la surface pulmonaire. Le siège, la forme, l'étendue de l'adhérence étant

bien délimités, il sera possible de fixer le plan opératoire, dont le but est d'obtenir un collapsus efficace avec un sacrifice osseux minimum. Il convient du point chirurgical de déterminer si l'adhérence est limitée par l'arc de la première côte, ou si, étant plus étendue, elle le dépasse. Lorsque la cavité est située à l'extrême sommet, centrée par l'arc de la première côte et entourée de parenchyme, notion qui peut être contrôlée par des tomogrammes, l'extirpation isolée de la première côte peut amener la guérison. Elle a suffi à rendre efficaces des pneumothorax incomplets à la double condition que l'adhérence soit limitée au premier arc costal et que le pneumothorax exerce une efficacité complète sous les lésions sous-jacentes.

Dans une deuxième catégorie de cas, l'adhérence plus étendue dépasse la première côte et répond aux arcs antérieurs de la première et de la deuxième. Si les lésions sont anciennes, les adhérences serrées, la cavité petite et centrée par l'arc de la première côte, encore l'extirpation de la première côte est à conseiller. Elle peut suffire quoique avec des chances plus limitées. On aura toujours la ressource, si la cavité ne s'efface pas, de compléter le collapsus par des temps ultérieurs portant sur les arcs postérieurs des deuxième, troisième et quatrième côtes. Si, par contre, la cavité est plus basse et ne correspond qu'en partie à l'arc de la première côte, il vaut mieux pratiquer une thoracoplastie partielle du sommet portant sur la totalité des arcs costaux intéressés d'emblée ou en fragmentant les temps suivant la résistance du malade.

Il se peut que, dans un proche avenir, l'indication de ces plasties partielles soit remplacée par celle du pneumothorax extra-pleural, surtout s'il s'agit de lésions jeunes et évolutives en plein parenchyme. A côté de cette indication type la plus fréquente de la plastie associée au pneumothorax, il en existe 2 autres, qui pour être plus rares n'en sont pas moins dignes d'intérêt. La première concerne ces pneumothorax dits à corde avec adhérences apicales et diaphragmatiques et chez lesquels la lésion est soumise à un double traumatisme de même direction, mais de sens contraire, l'expansion costale supérieure et le dynamisme diaphragmatique; il y a prédo-

minance de l'une de ces forces suivant la localisation supérieure ou inférieure de la lésion. S'il existe en outre une symphyse interlobaire, le poumon forme un bloc soumis dans toutes ses parties aux mêmes règles de détente et nous avons vu que la phréni associée au pneumothorax donne des résultats excellents dans la très grande majorité des cas. Cependant, parfois, notamment quand il s'agit d'une cavité haut située et peu influencée par le dynamisme diaphragmatique, des échecs peuvent se produire. Dans ces cas, après avoir constaté l'inefficacité de l'alcoolisation du phrénique qui en l'occurence doit être préférée à la phrénicectomie, on aura recours à la plastie partielle supérieure d'association, avec les plus grandes chances de succès. Si, même à la suite d'examens radioscopiques attentifs, on constate une absence totale de traumatisme phrénique, au cours de mouvements respiratoires forcés, on peut passer directement à l'acte chirurgical sur le sommet sans avoir recours préalablement à la paralysie phrénique. Parfois, le remaniement lésionnel consécutif à la plastie fait entrer en jeu le traumatisme diaphragmatique, il pourra alors être indiqué de paralyser le diaphragme consécutivement à la plastie. Si ces méthodes thérapeutiques échouent, on aura recours à la plastie totale avec abandon du pneumothorax.

Après la plastie, la pression sera surveillée soigneusement et maintenue au-dessous de la pression atmosphérique, afin que la réossification costale s'effectue dans les meilleures conditions de collapsus. S'il y a une tendance à la symphyse, les insufflations seront peu espacées. Enfin, il convient d'attirer l'attention sur les épanchements post-opératoires : séreux ou purulents qui peuvent se développer dans la cavité du pneumothorax. S'ils n'ont pas tendance à décroître et à être résorbés, ils doivent être évacués par crainte de perforation possible.

La durée de l'entretien du pneumothorax n'a rien de fixe elle est subordonnée, comme dans le pneumothorax isolé, à la précocité de l'efficacité de l'association collapsothérapique, à l'étendue, au siège, à l'ancienneté et au potentielévolutif des lésions; avec Bernou nous pourrons regretter de l'avoir

abandonné précocement, jamais de l'avoir relâché tardivement. Il sera donc poursuivi tant que l'on estimera qu'une guérison clinique durable n'est pas acquise.

Résultats. — Au sanatorium d'Aincourt Dreyfus et Etienne signalent dans la *Revue de la Tuberculose* de février 1938, 5 guérisons sur 6 cas de plasties sur pneumothorax.

Thoracoplastie de substitution

Observation 14. — Mme V..., 43 ans.

Début juin 1933, entre à Aincourt en septembre 1933. 57 kgs. BK positif. Sels d'or. Un PNO gauche est créé le 22-5-34, brides insectionnables et cavité béante dans le sommet malgré le PNO, crise de liquide.

23-3-35. 60 kgs, expectoration 40 fois par jour, BK positif, le PNO doit être abandonné en mars 1935.

Intervention par le Dr Dreyfus. Premier temps le 25-3-35. Extirpation de la première côte par voie sus et sous-claviculaire, tête costale laissée en place. Bilatéralisation à point de départ hilaire qui s'arrange assez vite.

Deuxième temps : 25-6-35. La première opération n'a pas sensiblement modifié l'aspect de la caverne, mais l'amélioration clinique est incontestable. 10 expectorations par jour. Extirpation des arcs postérieurs des 2e, 3e et 4e côtes et désarticulations des apophyses transverses. Suites opératoires normales.

Troisième temps : 16-7-35. La caverne a diminué des 2/3. Extirpation des arcs postérieurs des 5e, 6e et 7e côtes. Suites opératoires normales.

Quatrième temps axillaire : 13-4-36. Extirpation sous périostée des 2e, 3e et 4e côtes, suites normales.

5-6-39. Il persiste une petite cavité pleurale résiduelle. Le malade qui ne crache plus du tout avait repris son travail, revient à Laennec pour collection sous-cutanée axillaire inférieure gauche, on ponctionne la cavité pleurale. L'abcès fistulisé disparaît. On décide d'enlever deux côtes de plus.

Cinquième temps : 28-6-39. Extirpation sous-périostée au sommet des transverses des 8e et 9e arcs postérieurs et reprise des arcs moyens des 7e et 6e.

Actuellement la cavité se réduit mais reste visible, la malade ne crache plus de BK.

Observation 15. — Mlle C..., 37 ans.

En 1925 hémoptysie, cure, en 1931 rechute, BK. En 1936-37 cure à Vernet. Création d'un PNO gauche, il est incomplet sommet adhérent.

16-6-38. Thoracoplastie à Niort pour une petite cavité sus, rétro et sous-claviculaire gauche sur PNO. Le premier temps porte sur la 4e, 5e, 6e et 7e côtes au sommet des transverses.

16-7-38. Le deuxième temps porte sur la 3e et 2e côtes au sommet des transverses. Opération bien supportée, bel affaissement de la caverne, mais il persiste en regard des cols des 4e, 5e et 6e une fente cavitaire.

22-10-38. Entre à Saint-Feyre, expectoration à peu près nulle, homo négative. En mars 1939, 2 crachats hémoptoïques, petite poussée fébrile et à la suite de cet incident réapparition de BK. L'expectoration demeure bacillifère. Malade mal stabilisée. Température 37°8.

10-7-39. Troisième intervention par le Dr Dreyfus, on repasse par la même incision, extirpation des cols des 7e, 6e, 5e et 4e côtes et résection des transverses correspondantes. Pneumolyse médiastinale avec section des 6e, 5e et 4e nerfs intercostaux.

29-11-39. Expectoration non bacillifère, bon état général, mais à la radiographie, persistance d'une fente cavitaire réduite qui semble continuer à se réduire.

Observation 16. — Mlle T..., 24 ans, entre aux Escaldes le 17-7-37.

Début en 1936 par de la toux sèche.

22-2-37. Sans aucun prodrome quelques crachats hémoptoïques. La malade continue à vaquer à ses occupations et le 28-2-37 nouvelle hémoptysie plus importante, malade se soigne chez elle et reçoit 3 gr. 50 d'allochrysine.

17-7-37. Bon état général, 53 kgs, température 37°-37°6, ne sait pas expectorer. BK positif au tubage.

1-4-38. Création d'une poche de pneumo à gauche après plusieurs tentatives infructueuses. Décollement de toute la partie in-

férieure du poumon, le sommet et la lésion ne sont pas comprimés.

2-7-38. Intervention par le Docteur Dreyfus. Temps postérieur, ablation sous périostée des 4e, 3e et 2e côtes au sommet des transverses, mise en place d'une lame de caoutchouc reposant sur la 5e côte.

30-8-38. Deuxième temps, tousse un peu, ne crache pas, dans les selles BK positif.

12-22-38. 53 kgs, température 36°7-37°4, ni toux ni expectoration, tubage gastrique, BK négatif.

14-3-40. 58 kgs, température 36°6-37°, tubage gastrique, BK négatif, malade guérie.

Observation 17. — Mlle L..., 31 ans.

Début en septembre 1932 par toux dyspnée, expectoration, amaigrissement rapide. A Lariboisière on établit un PNO droit, amélioration mais crise de liquide, trois ponctions, stabilisation.

En 1933, ensemencement gauche, apparition d'une caverne apicale, sels d'or, stabilisation difficile.

En 1936, à Lariboisière, création d'un PNO gauche, adhérence du sommet, cavité apicale, envoyée à Villepinte.

Première intervention le 2-11-38 par le Docteur Dreyfus, ablation isolée de la 1re côte gauche; deuxième intervention 28-12-38, ablation du col de la 1re côte, désarticulation des 2e et 3e côtes plus les arcs postérieurs; Troisième intervention 28-1-39, désarticulation des 4e et 5e côtes plus les transverses; Quatrième intervention 8-3-39, désarticulation des 6e et 7e plus des transverses. Cette série d'interventions a diminué radiologiquement la cavité et l'expectoration a diminué de moitié. Cependant malade encore fragile, cavité à droite à collaber à gauche cavité sous thoraco encore bien visible; cinquième intervention : 12-7-39 anesthésie générale, extirpation sous formolée des arcs postérieurs des 6e, 5e, 4e et 3e côtes à droite, résection en bloc des cols et transverses de ces 4 côtes, mise en place d'une lame de caoutchouc. Mauvais résultat. Décédée en octobre 1939.

Observation 18. — M. R.., 30 ans.

Début apparent en avril 1937, toux, expectoration, fatigue, amai-

grissement. Découverte radiologique d'une grosse caverne apicale gauche. Envoyé à Saint-Jean d'Adolphe immédiatement, nettoyage par la cure jusqu'en novembre 1937, reprise de 9 kgs, diminution de l'expectoration.

Création d'un pneumo gauche le 24-11-37, le sommet reste adhérent en arrière comme le montre une pleuroscopie faite par Douady le 3-4-38, grosse diminution de la caverne qui est cependant encore visible dans la partie haute du moignon. L'adhérence paraît se faire le long de la première côte. On décide l'ablation de la 1re côte, petite cavité rétro-claviculaire plus une petite infiltration inter-cléidohilaire à gauche, petite cavité à droite, 3 à 4 gros crachats par jour, température mal stabilisée.

Première intervention : 19-4-38, par le Docteur Dreyfus, extirpation isolée de la 1re côte par voie sous-claviculaire. Suites normales sans aucun incident. Diminution de la cavité gauche progressivement et disparition de la petite cavité droite. La température revient normale comme la cavité gauche diminue encore, on attend. Cependant à la fin de l'année on se décide à continuer car l'état reste bon mais stationnaire.

Deuxième intervention : 11-12-38, extirpation de arcs postérieurs des 2e et 3e côtes et reprise du col de la 1re, désarticulation des transverses 3, 2 et 1. Suites faciles, disparition de l'expectoration BK.

Au printemps 1939 à la suite d'une grosse bronchite, réapparition de BK, depuis l'expectoration reste bacillifère.

Troisième intervention : 31-7-39, ablation de l'arc postérieur de la 4e côte au sommet de la transverse. On se rend compte tout de suite qu'on aura assez d'étoffe pour refermer une brèche pleurale. Ouverture de la plèvre pariétale au niveau du lit de la 4e côte. On voit un gros pilier à sommet sur le dome du poumon à base pariétale largement inséré sur l'artère sous-clavière, partie haute de la portion ascendante, crosse et partie interne de sa portion horizontale. On repère au niveau de la brèche thoracique le plan extrapleural et l'on fait un décollement de la plèvre pariétale sur le médiastin et sur l'artère sous-clavière qui se trouve ainsi dénudée sur 4 à 5 cm. Section au ciseau de la plèvre pariétale autour du pied de la bride désinsérée. Chute du moignon. Section d'une petite

bride inférieure et antérieure. Fermeture de la brèche thoracique comme dans un PNO EP, drainage des plans musculaires.

29-11-39, Petit épanchement hémorragique ponctionné dans la semaine 500 cm³. Petite réaction liquidienne un mois après n'ayant pas nécessité de ponction. A la radio disparition totale de l'image cavitaire, disparition totale de l'expectoration. BK négatif. Bons résultats.

Thoracoplastie d'association

Observation 19. — Mme S..., 45 ans.

Début en février 1936, toux, fatigue, gros amaigrissement, un an après à Nice on découvre une caverne gauche et des BK dans les crachats. Envoyée à Hauteville, on lui crée un PNO gauche incomplet, partiellement efficace. Adressée au Docteur Triboulet en avril 1937 pour section de brides. Oléothorax en août jusqu'en janvier 1938, revient à Paris en mai 1938, persistance de l'expectoration, 5 à 6 crachats par jour, BK positif. Pas de reprise de l'état général. Grosse cavité persiste, température sub-normale, la radio montre une cavité énorme postérieure, condensation sous-cavitaire, évacuation de l'oléothorax.

Première intervention 22-6-38, par le Docteur Dreyfus, extirpation sous-périostée formolée des arcs postérieurs et moyens des 3e, 4e, 5e et 6e côtes, désarticulation des transverses. Suites normales sans incident, pas de lame de caoutchouc. Diminution considérable de la cavité qui ne semble pas avoir filé contre le médiastin. La poche du PNO persiste, arrêt de l'expectoration, 1 ou 2 crachats. Réapparition de la caverne paramédiastinale, on décide de pratiquer un deuxième temps.

Deuxième intervention : 2-11-38, on repasse par la même incision, ablation des 2 premières côtes, difficultés de trouver le plan de clivage. Ces deux premières côtes sont coupées au sommet des transverses. Suites normales, arrêt complet de la toux et de l'expectoration. Reprise de 10 kgs depuis la première opération. BK négatif.

Il persiste une poche de PNO qui demande une surveillance très attentive. Malade revue en juin 1939, excellent état général.

L'association du pneumothorax et de la plastie partielle est une excellente méthode thérapeutique à la condition qu'elle ne soit appliquée que chez des malades qui en soient justiciables, c'est-à-dire qui présentent des lésions tuberculeuses, cliniquement unilatérales, nettement améliorées par le pneumothorax et susceptibles d'être efficacement collabées par une plastie partielle, l'indication type étant constituée par des lésions à double localisation apicale et basilaire. La plastie a d'autant plus de chances d'être efficace que l'amélioration due au pneumothorax témoigne de la tendance rétractile des lésions; l'acte chirurgical viendra lever l'obstacle qui s'oppose à la satisfaction complète de cette tendance favorable et permettra d'obtenir le collapsus efficace, grâce à un sacrifice osseux et pulmonaire minimum.

Résections costales limitées en regard de pédicules d'adhérences.

Le traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire vise deux buts essentiels. Il tend, d'une part, à collaber les lésions et à faire disparaître une expectoration bacillifère; d'autre part, il doit réserver l'avenir en conservant le maximum de parenchyme pulmonaire sain. Dans ce sens la collapsothérapie chirurgicale montre une évolution progressive vers la limitation de l'étendue des résections costales qui ont été le plus souvent envisagées jusqu'ici sous forme de plastie : il s'agit alors de modelage de la paroi thoracique, dont l'exécution est commandée par le siège, le volume, et le potentiel rétractile des lésions. Au début de l'ère chirurgicale de la tuberculose pulmonaire, l'on faisait des résections très étendues en hauteur, des plasties sub-totales ou totales pour toutes lésions quels que soient leur siège et leur dimension (Sauerbruch), puis on a limité l'étendue en hauteur des plasties. C'est ainsi que l'on a fait des plasties partielles supérieures. Pour limiter l'étendue des résections costales, pour sacrifier le minimum de poumon, on a réalisé des plasties d'association. Il est des cas où le pneumothorax est suffisamment étendu en hauteur et reste cependant incomplètement efficace par suite de l'existence d'un véritable pilier conte-

nant un prolongement pulmonaire, ou encore une zone de symphyse, dans ce cas la section par voie endoscopique n'est plus de mise. Il faut alors envisager soit une section à ciel ouvert, soit un décollement intra ou extra-pleural de la zone symphysée. Mais outre que ces interventions n'ont pas toujours fait leurs preuves, il convient de remarquer que la région adhérente correspond à la zone pulmonaire excavée, c'est-à-dire à celle qui doit être le moins traumatisée lors des manœuvres chirurgicales. C'est à la suite de ces considérations que l'on a été amené à pratiquer, pour améliorer le pneumothorax existant, des résections costales limitées en regard des adhérences. C'est une intervention uniquement pariétale, peu choquante qui vise à libérer la zone symphysée, empêchant ainsi le tiraillement des parois de la caverne et permettant au pneumothorax de poursuivre son action curatrice dans des meilleures conditions. C'est sur des adhérences des faces antérieures, postérieures, ou latérales que la méthode est spécialement applicable, même si l'adhérence est assez étendue, l'importance des résections de côtes correspondantes sera limitée, toujours beaucoup plus réduite en tout cas que la plastie qu'il aurait fallu pour obtenir un affaissement équivalent. Déjà, en 1933, Maurer et Kanony avaient présenté un cas de résection. G. Poix Dreyfus et R. Etienne avaient rapporté dans la *Presse médicale* du 2 mars 1938 un succès. Récemment, N. Tsoutis et R. Janvier ont pratiqué avec A. Maurer des résections costales limitées en regard d'une zone d'adhérences, ils ont obtenu un pneumothorax complètement efficace et un affaissement parfait du sommet. Ainsi donc les résections costales limitées, en regard d'une zone d'adhérences pleurales s'avèrent comme particulièrement économiques et capables de rendre complètement efficace un pneumothorax insuffisant. Le nombre de malades qui peuvent profiter de cette intervention n'est pas très grand. Mais certaines lésions qui étaient justiciables jusqu'à présent d'un modelage de l'hémithorax devant descendre jusqu'à la limite inférieure des adhérences bénéficieront actuellement de cette méthode conservatrice. D'autant que, parmi ces malades, il en est de fragiles pour lesquels la thoracoplastie

serait une intervention trop importante et qui, au contraire, supporteront facilement des résections costales limitées et moins choquantes. A l'heure actuelle, dans certains cas de pneumothorax insuffisants, avant d'envisager une plastie d'association ou de substitution, on doit se demander si une résection de côtes en face des brides sectionnables ne suffirait pas pour compléter la collapsothérapie. De tels cas ne peuvent être bien définis que par la localisation précise des adhérences. C'est au cours de la pleuroscopie faite pour essayer de sectionner les brides que l'on obtient à ce sujet les renseignements les plus précieux : on s'attachera à délimiter l'étendue des adhérences par rapport aux arcs costaux en notant exactement leur siège de façon à bien définir les segments osseux à enlever. Ces notions seront complétées par des radiographies faites sous différentes incidences et par des tomographies de face et de profil. Grâce à ces précisions indispensables, on peut espérer étendre les indications des résections costales limitées en regard des adhérences et obtenir de plus en plus souvent de bons résultats.

La thoracoplastie avec pneumolyse complémentaire.

Un bon pneumothorax refoule le poumon vers le hile, c'est-à-dire que la rétraction pulmonaire s'exerce dans tous les axes, dans l'axe vertical, apicocaudal, aussi bien que dans les axes transversaux. A ce collapsus idéal, s'exerçant dans tous les axes, opposons celui obtenu par les plasties qui ne s'exerce strictement que dans les axes transversaux et cela quelle que soit l'étendue des résections costales, en avant et en arrière. Ainsi s'explique le nombre de cavités qui fuient dans « l'angle mort » qu'il est impossible d'aplatir, et cela d'autant plus fréquemment que la spélonque est plus importante. Quand on regarde ces radiographies post-opératoires, où la caverne est déplacée, ovalisée, transformée en fente, toujours à grand axe vertical, on a l'impression qu'elle est accrochée vers le haut, qu'elle est solidement suspendue, et qu'il faudrait aller la libérer. La cause de tout mal, on le trouve

dans l'appareil suspenseur de la plèvre, cet ensemble de tractus celluleux qui amarrent le dôme pleural à la colonne vertébrale et au médiastin. Même après la plastie la plus étendue, le sommet du poumon, le lieu d'élection des lésions, reste accroché à la colonne vertébrale par la péripleurite apicale. C'est pour remédier à ces inconvénients que l'on a pensé à associer à la plastie une libération complète du sommet par une pneumolyse complémentaire, espérant obtenir ainsi un collapsus véritablement équilibré. Ce sont les thoracoplasties avec pneumolyses complémentaires que nous envisagerons.

Les travaux plus récemment connus en France de Semb, sont venus élargir le cadre de ces méthodes en apportant un procédé nouveau de libération pulmonaire, les plasties avec télépneumolyses complémentaires sont dérivées de la méthode de Semb dénommée inexactement extra-fasciale. Après une résection des trois ou quatre premiers arcs costaux, on sectionne les muscles intercostaux et leur paquet vasculo-nerveux, ce qui donne un abord excellent sur le médiastin que l'on libère ensuite en passant entre les plèvres symphysées et le fascia endothoracique. La libération de l'extrême sommet se pratique ensuite en sectionnant toutes les formations fibreuses qui viennent s'insérer sur le septum conjonctif qui obture normalement l'orifice de la première côte. On voit donc que la pneumolyse est extra musculo-périostée sur les faces, parapleurale mais sous-fasciale dans la région médiastinale, extra-fasciale enfin sur le versant extrême du sommet, mais en somme pour une surface restreinte de la pneumolyse. Dans cette technique la pneumolyse est faite après et sur la plastie. Cette méthode permet une libération du sommet pulmonaire et une détente complète des zones pathologiques; elle associe à la détente latérale, antérieure et postérieure produite par la plastie, une détente verticale par la libération de l'extrême sommet et une détente interne par la libération médiastinale sus-hilaire du poumon. La mise au repos des lésions est aussi parfaite que possible. Le collapsus obtenu est, d'autre part, un collapsus définitif en partie maintenu par la plastie. La réossification des étuis périostiques, retardée par la formolisation pour permettre aux forces

rétractiles de s'exercer complètement, forme en définitive un couvercle fibreux empêchant la réexpansion pulmonaire. La télépneumolyse permet de travailler à distance des lésions. Cet éloignement des zones pathologiques diminue les risques opératoires, rend les complications relativement rares; il permet, d'autre part, d'agir sur les lésions corticales. C'est une excellente méthode, mais il faut savoir s'arrêter et ne pas pratiquer la télépneumolyse complémentaire de la plastie si elle s'avère trop difficile. Vouloir forcer une libération pleine d'embûches, c'est délibérément s'exposer à de multiples complications, en particulier aux hémorragies, aux suppurations par ouverture des lymphatiques et au choc post-opératoire par traumatisme du sympathique. En deuxième lieu, il sied de savoir poser les indications avec la plus grande rigueur.

Elles consistent en des lésions stabilisées, peu sécrétantes, chez des malades présentant un bon état général et n'ayant aucune autre lésion pulmonaire. Il faut, d'autre part, que la caverne à traiter soit limitée, c'est-à-dire peu volumineuse, assez haute, au-dessus du cinquième arc supérieur, loin du médiastin, en plein parenchyme ou près de la paroi externe.

Technique. — Nous envisagerons successivement les deux temps de l'intervention : la thoracoplastie et la télépneumolyse complémentaire.

La **thoracoplastie**. — Semb résèque trois à quatre côtes les deux premières en totalité, il sectionne les côtes en dedans du sommet des apophyses transverses sans réséquer celles-ci. Iselin conseille la résection systématique de cinq côtes et ne considère la plastie que comme voie d'accès pour découvrir le dôme pleural. Dreyfus et H. Joly résèquent quatre ou cinq premières côtes sous-périostées.

La **télépneumolyse complémentaire**. — Semb, après avoir libéré le dôme de ses attaches supérieures, pratique ensuite la libération des attaches supérieures, des attaches à la colonne vertébrale et termine par le décollement médiastinal , ce qui lui permet de charger sur une pince courbe les attaches supérieures du dôme. Après la section de celles-ci, il termine

l'intervention par le clivage médiastinal. Iselin, après avoir opéré les organes dangereux du sommet (artère et veine sous-clavières, plexus brachial), sectionne chaque adhérence une à une, Dreyfus et H. Joly abordent le médiastin, décollent le médiastin postérieur, libèrent le dôme pulmonaire.

Variante de la plastie avec télépneumolyse complémentaire.

Dreyfus Le Foyer a mis au point, ces derniers temps, une technique de plastie paravertébrale avec télépneumolyse. Il s'agit d'une opération dérivée de la méthode de plastie paravertébrale en deux temps de Fruchaud. Elle semble réunir à la fois les avantages de collapsus maintenu et de collapsus équilibré. Cette intervention s'adresse à des lésions importantes avec infiltration sous-cavitaire descendant jusqu'au niveau du sixième espace intercostal. Dans un premier temps, on pratique une extirpation sous-périostée des 6e, 5e, 4e, 3e côtes. On sectionne les muscles intercostaux contre les apophyses transverses réséquées en bloc avec les têtes costales. On formolise les lits périostiques et on met en place une lame de caoutchouc maintenue en haut dans le deuxième et en bas au septième espace par quelques points de catgut. La paroi est refermée sur un drain comme à l'ordinaire. Dans un deuxième temps, repassant par la même incision, on libère à nouveau l'omoplate, on enlève la lame de caoutchouc, on pratique l'ablation sous-périostée des deuxième et première côtes en totalité; dès lors on se trouve en présence de deux zones : l'une inférieure relativement rigide, l'autre supérieure souple, mais encore accrochée par la péripleurite en faisceau à la colonne vertébrale et à la base du cou. On réalise sur ce sommet une télépneumolyse. Le sommet s'affaisse, le collapsus, tout en restant équilibré, est moins brutal que dans le cas précédent; il n'est pas moins électif cependant, car la position du poumon maintenue après le premier temps s'affaise à son tour régulièrement dans tous les sens. Le collapsus équilibré progressif, nous paraît une formule heureuse pour les lésions dont l'instabilité impose un traitement conduit avec prudence.

Résultats :

78,3 % de résultats favorables.
18, % — — incomplets.
2,7 % de décès.

Lésion ancienne superficielle Pneumothorax incomplet : Thoracoplastie avec télépneumolyse de substitution ou d'association avec le Pneumothorax. Thoracoplastie de substitution avec télépneumolyse.

Observation 20. — Mme C..., 35 ans.

Début en 1934 par toux, anorexie, amaigrissement, entre à l'hôpital de Vichy où elle était employée. On lui crée un PNO droit quelques jours après son entrée pour caverne du sommet droit. Malgré que ce PNO n'ait jamais pu décoller le sommet, la malade a été très améliorée. Elle n'a jamais été soignée en Sanatorium.

En 1936, poussée liquidienne, ponction. Reste stationnaire pendant 1 an, même à une certaine période n'a plus craché de BK. Des insufflations sont continuées pendant 1937. Le PNO est poussé, mais pas d'amélioration. Elle est adressée à Laennec par le Docteur Rist en vue d'une thoracoplastie.

Malade bien stabilisée, a repris du poids, 2 à 3 expectorations par jour, BK positif. Rien à gauche. A droite cavité sur sommet dans moignon adhérent, cavité ancienne de la dimension d'une pièce de 5 francs à cheval sur la clavicule.

Première intervention : le 17 mai 1939, par le Dr Dreyfus-Le Foyer. Anesthésie locale.

Ablation sous-périostée formolée des 4e et 5e côtes arcs postérieurs, plus résection en bloc des cols et transverses. Ablation presque totale de la 2e côte et en totalité de la 1re. Désarticulation des transverses des 2e et 1re côtes. Pneumolyse extra musculo-périostée, section de nerfs intercostaux 3, 2 et 1, pneumolyse extra-fasciale à l'extrême du sommet.

Suites opératoires : Suites très mouvementées. La température monte à 40°4, pouls filant, tonicardiaques, sérums sont faits. Rapidement la température descend et tout rentre dans l'ordre. Douleurs violentes dans l'épaule en avant et en arrière.

La cavité semble restée accrochée. Malade crache des BK.

Deuxième intervention: En août 1939 par le Dr Dreyfus-Le Foyer. Anesthésie locale. Extirpation des arcs postérieurs des 5e et 6e côtes, désarticulation de la transverse de la 5e côte; désarticulation en bloc col et transverse de la 6e côte. Formolisation.

Suites opératoires : normales. Reprise régulière du poids. Expectoration réduite à 2 crachats blanchâtres. Cavité très diminuée.

Actuellement la malade a un bon état général, ne crache plus de BK, la cavité de plus en plus s'estompe. En somme bon résultat.

Observation 21. — Mlle D..., 16 ans.

Malade en traitement au Sanatorium d'Aincourt depuis 1934.

Début avril 1934 par spléno-pneumonie. Cavité à cheval sur la clavicule gauche en août 1936.

Pneumothorax gauche créé en août 1936. Il se révèle incomplet, adhérence du sommet. Pleuroscopie montre une adhérence large qu'il est impossible de sectionner, la cavité est dans l'adhérence.

Alcoolisation du phrénique le 11 janvier 1939. Résultat nul. De temps en temps poussée évolutive du sommet gauche.

Intervention le 29 avril 1939 par le Dr Dreyfus.

Incision paravertébrale courte. Résection des 5e, 4e, 3e, 2e et 1re côtes, plus résection du bloc des cols et transverses des 3e, 2e et 1re côtes presque en totalité.

Section des espaces intercostaux, ouverture de l'espace médiastinal postérieur. Libération de la péripleurite en faisceau du sommet.

Suites : bonnes, mais poche du PNO. I. P. n'a pu être entretenue. Grosse diminution des crachats (de 15 à 1 à 2). Disparition de BK à l'examen direct, rares à l'homogénéisation.

Radiographiquement grosse diminution de la caverne, mais persistance cependant sur une tomographie d'une petite caverne.

21-2-40, petite cavité résiduelle probable, crache 1 à 2 fois, BK positif.

Observation 22. — M. C..., 31 ans.

Début en 1930 par crachats hémoptoïques, BK négatif. Repos,

bon état général, reprend du travail. En juillet 1936 grosse hémoptysie, BK positif, PNO gauche. Devient rapidement négatif. Cure libre à Cambo. Symphyse du sommet avec caverne béante et BK positif en février 1938. Entré à Aincourt en août 1938. Bon état général. BK positif. température subfébrile par moment, huit expectorations par jour. Grosse caverne sus, rétro et sous-claviculaire. Infiltration sous-cavitaire, peut-être cavité partie moyenne.

Première intervention par le Dr Dreyfus, le 5 octobre 1938.

Extirpation par voie sous-claviculaire des arcs antérieurs et moyens des 1re et 2e côtes. Bien supportée.

Deuxième intervention, le 23 novembre 1938. Extirpation sous-périostée formolée des 3e et 2e arcs postérieurs. Désarticulation transverses et cols des 3, 2 et 1.

Troisième intervention, le 23 février 1939. Extirpation sous-périostée formolée des 4e et 5e côtes. Désarticulation des transverses. Il persiste sur une radiographie une petite fente cavitaire sous-claviculaire.

On décide de rapprocher le pied de l'échelle par l'ablation de la 6e côte et reprise si possible de l'arc moyen de la 3e côte avec pneumolyse.

Quatrième intervention, le 5 juillet 1939. On repasse par la même incision. On extirpe l'arc postérieur de la 6e côte sous-périostée. On reprend l'arc moyen de la 3e côte. On détache l'omoplate jusqu'à la ligne axillaire des nombreuses adhérences musculaires et fibreuses qui la rattache au poumon et aux plèvres. Il s'agit donc d'une pneumolyse extra-musculo-périostée qui doit être efficace car, grâce à la formolisation le poumon respire normalement. On met en place une lame de caoutchouc.

Malade amélioré. En bonne voie de guérison.

Thoracoplastie d'association avec télépneumolyse

Observation 23. — M. C..., 41 ans.

Début il y a 8 ans. Lésions gauches. PNO gauche créé à Pau. Hémoptysies répétées, abondantes, récidivantes.

Création d'un PNO droit à la suite de ces hémoptysies en 1937. Le PNO gauche est abandonné 8 mois après sa création. PNO

droit est entretenu. crise de liquide en 1937. Deux hémoptysies importantes. Température à 37°. Bon état général, mais la dernière hémoptysie a exigé une transfusion. Cavité dans le moignon adhérent du sommet droit. La tomographie ne montre pas de caverne dans la région fortement collabée, le 12-6-39.

Indications opératoires : lésion ancienne superficielle, thoracoplastie avec télépneumolyse. Intervention pratiquée par le Docteur Dreyfus, 14-6-39, à la Saint-Feyre. Incision paravertébrale. Extirpation des 3e et 2e arcs postérieurs et moyens. Désarticulation des transverses de ces 2e et 3e côtes. Extirpation en totalité de la 1re côte. A ce moment le pouls est à 84, donc malade non fatigué. On enlève le 4e arc postérieur avec résection en bloc col et transverse. Pneumolyse extra musculo-périostée, pneumolyse extra fasciale du sommet, parapleurale du médiastin. On a sectionné les 3 premiers nerfs intercostaux. Bon affaissement, hémostase soignée. Formolisation. Guérison complète en moins d'un mois qui se maintient depuis.

28-11-39. Le PNO est toujours entretenu, pas de température, pas d'expectoration, BK —, plus d'hémoptysie depuis l'opération, bon résultat.

Observation 24. — M. G..., 31 ans.

Début en septembre 1938 par amaigrissement, fatigue, expectoration abondante. Rentre des colonies en novembre 1938. Hospitalisé à Nantes où on lui cré un PNO gauche pour spélonque sous-claviculaire gauche. Décembre 1938. Hémoptysies mais reprise de poids importante, envoyé à Saint-Feyre en septembre 1939. A ce moment bon état général, pas d'amaigrissement, pas de température, expectoration très abondante. Lésion excavée du sommet adhérent sous PNO partiellement efficace, épaississement de la plèvre.

Intervention le 30-11-39 par le Dr Dreyfus. Incision paravertébrale. Extirpation sous-périostée des arcs postérieurs 3, 2, 1. Extirpation en totalité de la 1re côte, puis désarticulation des transverses des 3e, 2e et 1re côtes. Télépneumolyse associée à la plastie. Malade en très bon état. Extirpation de l'arc de la 4e côte, résection en bloc col et transverse. Formolisation.

Bon résultat jusqu'à maintenant, le malade n'expectore plus. BK —, le PNO est encore entretenu.

Observation 25. — Mme B..., 27 ans.

Début printemps 1936 par toux, amaigrissement, BK positif, entre au Sana de Saint-Feyre le 22-12-36. PNO droit le 2-1-37 incomplet sommet adhérent. Sels d'or en février 1937 (6 gr.). Section de multiples adhérences vélamenteuses, le 27-9-37. Amélioration partielle du PNO. Nouvelle pleuroscopie en février 1938. Pleurésie purulente à staphylocoques : lavages, bactériophage. Guérison. Bilatéralisation, petite cavernule sous-claviculaire gauche. PNO gauche le 8-9-38. Stabilisation très incomplète, température instable, expectoration abondante.

Première intervention, 20-5-39, par le Dr Dreyfus. Essai de stabilisation par ablation de la 1re côte, pour lésions excavées mal stabilisées du sommet droit. Le PNO droit est incomplet, laisse tout le sommet adhérent. Le PNO gauche est complet. Extirpation difficile des 3/4 antérieurs de la 1re côte : malade souffrant beaucoup d'une plèvre épaissie et inflammable. Deux petits ganglions extra-costaux. Décollement pleural difficile, Plastie extra-périostée. Extirpation sous-périostée arc antérieur de la 2e côte. Suites opératoires très simples. Stabilisation complète de la température et diminution très importante de l'expectoration, 10 fois, avant l'opération une vingtaine.

Deuxième intervention, 10-7-39. Incision paravertébrale. Ablation des arcs postérieurs des 4e, 3e et 2e côtes. Désarticulation des transverses des 4e, 3e et 2e côtes. Désarticulation seule du col de la première. Formolisation. Pneumolyse médiastinale avec section des nerfs intercostaux 3, 2, 1. Suites normales. La caverne très aplatie reste cependant accrochée et se projette sur les transverses répondant aux 3e et 4e côtes. Celles-ci ayant été désarticulées on ne peut y revenir.

Troisième intervention, 31-7-39. On repasse par la même incision. Extirpation sous-périostée non formolée des arcs postérieurs des 5e et 6e côtes. Désarticulations des transverses de ces 2 côtes. Reprise et résection des segments de transverses restant : 2e, 3e et 4e côtes. Pneumolyse extra-musculo-périostée que l'on arrive à

poursuivre jusqu'au niveau du lit de la 1re côte. Mise en place d'une lame de caoutchouc fixée par quelques catguts.

29-11-39. Expectoration non bacillifère. Lame de caoutchouc enlevée sans incident, meilleur état général. A la radiographie réduction progressive de la caverne qui semble continuer à se rétracter. Les deux PNO sont insufflés. Bon résultat qui se maintient depuis.

La plastie avec télépneumolyse complémentaire, dérivée de la méthode de Semb, permettant de travailler à distance des lésions, évitant au maximum les dangers que présente le clivage à la péripleurite, permettant une détente complète du dôle pulmonaire, nous paraît une méthode des plus intéressantes. Elle associe les heureux effets de la plastie partielle supérieure aux heureux effets de la pneumolyse. Sédsisante à l'esprit, elle se montre satisfaisante dans ses résultats. C'est, d'autre part, une technique qui ne doit pas être dangereuse, si elle est réalisée sans esprit de système, seulement quand elle est facile.

CONCLUSIONS

I. Un des plus redoutables dangers que courent actuellement de nombreux tuberculeux, c'est celui de conserver indéfiniment un pneumothorax inefficace. Il est bon d'exprimer franchement ce que chacun sait : on ne doit pas conserver un pneumothorax artificiel qui laisse béante une caverne d'un sommet adhérent. Les pneumothorax, qui se compliquent sont des pneumothorax inefficaces. La chirurgie a fait surabondamment la preuve que, employée à temps, elle peut sauver et guérir des malades. En présence d'un pneumothorax artificiel incomplet, qui, quelques mois après sa création laisse une caverne béante, une expectoration bacillifère, il y a lieu, sans plus attendre, de consulter la chirurgie sur l'opportunité d'un collapsus chirurgical. Bien des solutions se présentent : l'abandon pur et simple du pneumothorax dans le but de le remplacer par une intervention chirurgicale, mais bien souvent on hésite à abandonner un pneumothorax qui a une efficacité relative et n'est peut-être pas inutile pour éviter une nouvelle évolution de décompression. C'est alors qu'on cherche à associer le pneumothorax à des moyens chirurgicaux.

II. Les pneumothorax incomplets peuvent être rendus efficaces par :

1. Des *sections de brides*. Elles revêtent une très grande importance, elles sont d'ailleurs de plus en plus pratiquées.

Nous trouvons deux méthodes : celle de Jacobaeus qui utilise le galvano-cautère, celle de Maurer qui utilise les effets de la diathermo-coagulation. La méthode de Coulaud dérive de celle de Jacobaeus en ce sens qu'il se sert toujours du

galvano-cautère comme moyen de coagulation et de section, mais le porte très en dessous du rouge sombre dans le but d'éviter les hémorragies.

Les injections de myoral intrapleurales associées aux sections de brides ont permis d'obtenir sur des malades, d'un centre de triage et d'un service hospitalier, 75 % de pneumothorax efficaces, dans les délais de trois à quatre mois. Si les adhérences sont étendues et serrées, si la section de brides par voie endopleurale s'avère impossible, dangereuse ou inopérante, alors, c'est l'heure chirurgicale. La pleuroscopie n'aura pas été inutile, si les brides n'ont pu être sectionnées par voie endoscopique, l'exploration aura permis de se rendre compte de la forme, de la situation des adhérences. La pleuroscopie est appelée à se généraliser et il est à prévoir que, dans un avenir prochain, tout phtisiologue devra être à même de la pratiquer, quitte à situer ses possibilités de sections de brides dans les limites qui lui seront assignées par son expérience personnelle.

2. *La phrénicectomie ou l'alcoolisation du phrénique.*

La phrénicectomie, dite de substitution, paraît devoir présenter des indications de plus en plus restreintes. On peut retenir son application dans deux cas : quand un pneumothorax efficace sera trop précocement devenu impossible à continuer, par suite de symphyse pleurale, dans les cas où un pneumothorax efficace, longtemps entretenu, est susceptible d'être abandonné, s'accompagne d'une épaisse pachypleurite qui s'oppose à la reprise de contact du moignon pulmonaire avec la paroi.

Quant à l'association de la phrénicectomie au pneumothorax, plusieurs notions d'ordre thérapeutiques contribuent aujourd'hui à restreindre les indications de cette association : la synéchotomie pleurale devenue entre les mains expertes une intervention sans danger a réduit le nombre de pneumothorax incomplets — les progrès techniques de la thoracoplastie — les suites éloignées de la phrénicectomie qui se sont montrées bien moins favorables que ses résultats immédiats.

D'autre part, les acquisitions récentes sur la mécanique pulmonaire ont permis de mieux préciser ses indications.

Le succès de cette méthode associée ne dépend pas seulement de l'âge des lésions, de leur forme anatomoclinique, de leur tendance rétractile, de leur potentiel évolutif, mais de leur siège, de leur mobilité, de l'état du diaphragme, du médiastin et des scissures. Les conditions de succès de cette association se trouvent réalisées au maximum quand la caverne située dans la partie basse du poumon entourée de tissu sain, sera de formation relativement récente, quand il existe une sympnyse scissurale et des adhérences non seulement apicales, mais encore pleuro-diaphtagmatiques. L'indication type étant le pneumothorax « cordé ».

L'alcoolisation du phrénique doit être limitée aux cas où l'indication de la paralysie du diaphragme est nettement posée. Si, après guérison, le muscle reprend sa fonction, ce sera tout bénéfice pour le malade. En cas d'échec physiologique de l'opération, on pourra recourir secondairement à une phrénicectomie. Par contre, la phréni-alcoolisation envisagée à titre d'épreuve, toutes les fois que l'on craint un échec de la phrénicectomie, nous paraît une entreprise un peu hasardeuse.

L'ascension diaphragmatique réalisée, il convient d'instituer la cure déclive qui donne de bons résultats.

La scalénotomie et l'alcoolisation des intercostaux peuvent être essayées.

3° *La section de brides à ciel ouvert.*

Les deux méthodes : désinsertion de brides à thorax ouvert et à thorax fermé, ne doivent pas être opposées, mais se compléter. La méthode à thorax ouvert, plus complexe, peut permettre des sections de grosses brides, de gros piliers postérieurs avec une meilleure vue d'ensemble, avec plus de sécurité pour maîtriser l'hémorragie. Sans doute, l'habileté des spécialistes de l'endoscopie tend à réduire de plus en plus les indications de sections de brides à ciel ouvert; il n'en reste pas moins que beaucoup reculent devant les piliers courts, épais, situés dans le sinus costo-vertébral ou près des

vaisseaux ou très vascularisées. Nous relevons trois méthodes : celle de Noland Carter, celle de Sebestyen et celle de Bernou et Fruchaud.

Le procédé de Sebestyen consiste à cliver dans le plan extra-pleural toute la zone symphysée en la débordant quelque peu sur tout son pourtour, puis à sectionner la plèvre de dehors en dedans, sur tout le périmètre de l'adhérence.

MM. Bernou et Fruchaud, après avoir incisé la plèvre pariétale, désinsèrentla bride de la paroi thoracique au bistouri électrique. Quoique la section de brides à ciel ouvert donne de bons résultats, c'est une opération chirugicale qui peut être accompagnée de suites opératoires sérieuses, aussi ne devra-t-elle être faite qu'après l'échec d'une section en thorax fermé; l'endoscopie ayant tout au moins permis de sectionner certaines brides et de repérer les autres.

4° *Le pneumothorax extra-pleural ou l'apicolyse totale.*

Il constitue certainement la plus belle acquisition thérapeutique de la phtisiologie, malheureusement ce mode de collapsothérapie n'est pas toujo rs possible. C'est Dreyfus Le Foyer qui, le premier, en France, créa un pneumothorax extra-pleural. Le pneumothorax extra-pleural consiste à pratiquer chirurgicalement une cavité artificielle entre la plèvre pariétale et le fascia endothoracique dans le but d'obtenir un affaissement de la zone sous-jacente du poumon. Cet affaissement est maintenu dans la suite par des insufflations répétées, comme dans la méthode de Forlanini.

Le pneumothorax extra-pleural reconnaît comme indications principales les cavernes récentes du sommet, unilatérales, entourées de parenchyme peu ou pas atteint, avec symphyse pleurale du sommet récente et uniforme. Il peut être avec ou sans communication avec le pneumothorax intra-pleural créé en un temps ou en deux. Une fois libérée toute la zone pulmonaire adhérente, on ouvre franchement la cavité pleurale. S'il existe du liquide récent ou ancien, le pneumothorax extra-pleural doit être créé sans communication.

L'indication opératoire d'un pneumothorax incomplet, avec décollement médiastinal, adhérences antérieures et postérieures limitées avec une lésion jeune en plein parenchyme, est l'apicolyse totale.

Le temps chirurgical terminé, une surveillance médico-chirurgicale attentive est indispensable. L'entretien dn pneumothorax extra-pleural n'est pas de tout repos, on doit les quinze premiers jours au moins le suivre à la radioscopie tous les jours. La cavité extra-pleurale a une tendance extrêmement facile à disparaître par symphyse, même lorsque les insufflations sont répétées fréquemment. Il peut donc se faire que l'on soit obligé de bloquer la cavité extra-pleurale par de l'huile goménolée à 5 % pour empêcher cette symphyse.

Les indications du pneumothorax extra-pleural sont un peu plus restreintes que celles du pneumothorax intra-pleural, mais les indications sont plus étendues que celles de la plastie, Cette méthode présente des avantages nombreux : bénignité relative de l'intervention, opération en un temps, collapsus excellent, mais présente, par contre, une longue période d'entretien avec insufflations, ponctions, injections. D'autre part, le pneumothorax extra-pleural aura-t-il les mêmes effets éloignés que la plastie ? On entrevoit un immense domaine s'ouvrir au pneumothorax extra-pleural, il est indiqué d'abord dans un très grand nombre de cas où les lésions sont trop récentes, trop mal stabilisées pour qu'on songe à la plastie. Ensuite, dans bien des cas justiciables jusqu'ici de la plastie, on pourra le remplacer par la pneumothorax extra-pleural. Et quand l'heure de la plastie est passée, il est bien des lésions justiciables du pneumothorax extra-pleural. Même après une plastie insuffisante un pneumothorax extra-pleural peut être quelquefois possible et efficace.

Opération de choix, d'urgence, de prévoyance, de nécessité, le pneumothorax est appelé à un grand avenir si l'évolution à longue échéance ne vient pas contredire les premiers résultats cliniques. Les résultats d'après les statistiques récentes donnent 57,3 % de bons résultats, 42,7 % de mauvais résultats.

5. *La thoracoplastie de substitution et d'association.*

La plastie de substitution crée un collapsus suffisant à lui-même pour collaber des lésions tuberculeuses et permet d'abandonner le pneumothorax sous-jacent, devenu complètement inutile. Elle présente le gros avantage d'être entreprise avant la complète réexpansion du poumon. La plastie d'association moins fréquente que la précédente constitue l'intervention chirurgicale, qui crée un collapsus à lui seul insuffisant, pour collaber toutes lésions qu'un poumon peut présenter et qui oblige à conserver le pneumothorax sous-jacent. Le cas type est celui d'une lésion cavitaire du sommet associée à des lésions diffuses de la partie moyenne ou basilaire. L'association thoraco et pneumothorax permet de ne sacrifier du poumon que le strict minimum, car, au bout de plusieurs mois, le pneumothorax ayant réalisé les espoirs qu'on avait fondés en lui sera abandonné et fera récupérer une partie importante de parenchyme pulmonaire. Cette récupération n'est pas à dédaigner, elle diminuera d'autant l'invalidité définitive du malade produite par l'intervention chirurgicale et autorisera, en cas de bilatéralisation toujours possible à intervenir sur l'autre poumon par l'intermédiaire d'un pneumothorax.

L'indication étant posée, le plan opératoire sera établi par le phtisiologue et le chirurgien. Comme ce sont les adhérences apicales qui sont les plus fréquentes, les données radiologiques ne sont pas suffisantes pour en déterminer le siège. Elles doivent être complétées par la pleuroscopie, qui renseigne exactement sur la valeur de la symphyse, qui permettra de fixer le plan opératoire, dans le but d'obtenir un collapsus efficace avec un sacrifice osseux minimum.

Les résections costales limitées
en regard des pédicules d'adhérences.

Elles s'avèrent comme particulièrement économiques et capables de rendre complètement efficace un pneumo-

thorax insuffisant. C'est sur des adhérences des faces antérieures, postérieures ou latérales que la méthode est spécialement applicable. A l'heure actuelle, dans certains cas de pneumothorax insuffisants, avant d'envisager une plastie d'association ou de substitution, on doit se demander si une résection de côtes en face des brides sectionnables ne suffirait pas pour compléter la collapsothérapie. De tels cas ne peuvent être bien définis que par la localisation précise des adhérences. Les notions pleuroscopiques très importantes seront complétées par des radiographies, faites sous différentes incidences , et par des tomographies de face et de profil. Grâce à ces précisions indispensables, on peut espérer étendre les indications des résections costales limitées en regard d'adhérences et obtenir de plus en plus de bons résultats.

La thoracoplastie avec pneumolyse complémentaire.

C'est pour obtenir un collapsus véritablement équilibré des lésions, que l'on associe à la plastie la libération complète du sommet. Les travaux plus récemment connus en France de Semb, sont venus élargir le cadre de ces méthodes en apportant un procédé nouveau de libération pulmonaire. Cette méthode permet une libération du sommet pulmonaire et une détente complète des zones pathologiques; elle associe à la détente latérale, antérieure et postérieure produite par la plastie une détente verticale par la libération de l'extrême sommet, et une détente interne par la libération médiastinale du poumon.

La plastie avec télépneumolyse, qui permet de travailler à distance des lésions, qui évite au maximum les dangers que présente le clivage de la péripleurite, qui permet une détente complète du dôme pulmonaire, nous paraît une méthode des plus intéressantes. Elle associe les heureux effets de la plastie à ceux de la pneumolyse. Elle donne 78,3 de résultats favorables; mais c'est une technique qui ne doit être réalisée que si elle est facile. En deuxième lieu, il faut savoir poser les

indications : lésions stabilisées, peu secrétantes, centrales ou corticales, mais loin du médiastin.

Il ne faut pas oublier que la cure hygiénique constitue le complément indispensable de toutes ces collapsothérapies.

Terminons, en disant que c'est surtout du choix judicieux des malades et de l'application à chaque cas d'une technique rigoureusement appropriée que dépendra le succès de l'intervention. On peut dire, sans paradoxe, que dans le traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire, le sort du malade est placé, avant tout, entre les mains du médecin.

SERMENT

En présence des maîtres de cette école, de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Reconnaissant envers mes maîtres, je tiendrai leurs enfants et ceux de mes confrères pour des frères, et s'ils devaient apprendre la médecine ou recourir à mes soins, je les instruirais et les soignerais sans salaire ni engagement.

Si je remplis ce serment sans l'enfreindre, qu'il me soit donné de jouir heureusement de la vie et de ma profession, honoré à jamais parmi les hommes, si je le viole et que je me parjure, puissé-je avoir un sort contraire.

Vu :
Pour le Doyen., *L'Assesseur*
LABAT.

Vu, bon à imprimer :
Le Président,
E. LEURET

Vu et permis d'imprimer :
Bordeaux, le 19 juillet 1940
Le Recteur de l'Académie,
G. BOUSSAGOL.

BIBLIOGRAPHIE

Aujoleux, **Marc Iselin**, **Dubau**. — *Pneumothorax inefficace complété par une thoracoplastie avec apicolyse extra-fasciale* (*Revue de la Tuberculose*, juin 1937, p. 707).

Bernou et **Cardis**. — *A propos des thoracoplasties partielles supérieures* (*Revue de la Tuberculose*, juillet 1930).

Bernou et **Fruchaud** (H.). — *Chirurgie de la tuberculose pulmonaire* Paris, 1935).

— *Thoracoplastie de substitution et thoracoplastie complémentaire du pneumothorax* (*Paris Médical*, 4 janvier 1936).

— *Du traitement des pneumothorax inefficaces par adhérences insectionnables de la partie interne de l'apex* (*Revue de la Tuberculose*, avril 1937, p. 428).

— *Des apicolyses dans le traitement des cavernes du sommet* (*Revue de la tuberculose*, avril 1937, p. 431).

— *Les apicolyses* (*Pratique médicale fran;aise*, juillet-août-septembre 1937).

Bernou, **Fruchaud**, **Talheimer**. — *De la section chirurgicale à ciel ouvert des brides* (*Revue de la Tuberculose*, déc. 1934).

Berthet (Et.). — *Pneumothorax et thoracoplastie homolatérale* (*Revue de la Tuberculose*, juillet 1936, p. 831).

Bonniot et **Foix**. — *De la thoracoplastie complémentaire d'un pneumothorax inefficace* (*VIII*e *Congrès de la Tuberculose*, t. II, p. 379).

Bonniot et **Foix**. — *Désinsertions d'adhérences par le procédé de Sebestyen* (*Revue de la Tuberculose*, séance du 10 juin 1939, p. 953).

Bonniot et **Latreille** (J.). — *Réflexions sur l'opération de Semb* (*Revue de la Tuberculose*, mai 1939, p. 522).

Bourgeois (P.) et **Lebel** (M.). — *Le pneumothorax extra-pleural. Etat actuel de la question* (*Monde médical*, 15 juillet 1938, p. 665).

Bourgeois (P.). — *A propos de la technique du pneumo extra-pleural* (*Revue de la Tuberculose*, avril 1938, p. 454).

Charrier et **Loubat**. — *Traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire* (Masson et Cie édit., 1932).

Chenebault. — *Les pneumolyses chirurgicales dans le traitement de la tuberculose pulmonaire* (*Thèse Paris*, 1939).

Cord. — *Les indications du pneumo extra-pleural* (*Orientation médicale*, juillet 1938).

Coulaud (E.). — *La libération des brides adhérentielles dans le pneumothorax artificiel par la méthode de Jacobaeus* (*Revue de la Tuberculose*, avril 1930).

— *350 sections de brides par la méthode de Jacobaeus* (*Revue de la Tuberculose*, mars 1935, p. 314).

Courcoux et **Bernou**. — *Plastie du lobe supérieur et pneumothorax imparfait* (*Revue de la Tuberculose*, juin 1932, p. 569).

Davy. — *Pneumothorax inefficace et section d'adhérences* (*Revue de la Tuberculose*, novembre 1932, p. 943).

Delannoy (E.), **Houcke** (E.) et **Demarez**. — *Pneumothorax extra-pleural. Considération sur le mode de fermeture d'une caverne* (*Revue de la Tuberculose*, février 1938, p. 220).

Demarez. — *Tendance actuelle du traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire* (*Progrès médical*, 6 novembre 1937).

Derocheid (G.) et **Toussaint** (P.). — *Un cas de guérison par résection d'adhérences pleurales à ciel ouvert* (*Revue de la Tuberculose*, novembre 1937, p. 1040).

Douady. — *Quelques remarques sur les indications et la technique des sections de brides pleurales* (*Gazette médicale de France*, 12 décembre 1936).

Douady et **Contadès** (J.). — *Indications de la pleuroscopie et de la section des adhérences pleurales dans les pneumothorax incomplets et inefficaces* (*Marseille médical*, 5 janvier 1932).

Dreyfus-Le Foyer et **Rumeaux** (L.). — *A propos de cinq observations d'extirpation totale et isolée de la première côte par voie sus et sous-claviculaire* (*Revue de la Tuberculose*, octobre 1935, p. 896).

Dreyfus-Le Foyer, **Etienne** (R.), **Brunet** (Cl.) et **Rénié** (O.). — *Etude critique des résultats de deux ans de chirurgie pulmonaire en Sana public* (*Revue de la Tuberculose*, février 1938).

Dreyfus-Le Foyer, **Etienne** (R.). — *Section de brides à ciel ouvert associée à une thoracoplastie* (*Revue de la Tuberculose*, janvier 1939 p. 78).

Dreyfus-Le Foyer et **Chénebault** (J.), **Garcia-Bengochea**. *La notion du collapsus équilibré dans le traitement chirurgical des cavernes tuberculeuses du poumon* (*Presse médicale*, 12 août 1939).

Dreyfus et **Chénebault** (J.). — *Thoracoplastie avec pneumolyse extra-musculo-périostée complémentaire* (*Annales d'anatomo-pathologique et d'anatomie normale médico-chirurgicale*, avril 1939, p. 527-531).

Dumarest (F.). — *La pratique du pneumothorax thérapeutique*, 1936, 4e édition.

Dufourt, **Santy**, **Bérard**. — *A propos du pneumothorax extra-pleural* (*Revue de la Tuberculose*, avril 1937, p. 446).

Francillon (J.). — *Le pneumothorax chirurgical*, thèse, 1938.

Fruchaud (H.) et **Bernou**. — *De la section chirurgicale à ciel ouvert des brides et adhérences des pneumothorax thérapeutiques* (*Bulletin et Mémoires de la Société nationale de Chirurgie*, séance du 13 décembre 1932, t. LIX, n° 34).

Garcia, **Benegochea**. — *Le pneumothorax extra-pleural* (*Thèse Paris*, 1939).

Gernez, **Rieux**. — *Considérations sur le pneumothorax extra-pleural à propos de dix-sept observations personnelles* (*Bulletins et Mémoires de la Société de Passy*, juillet 1936).

Hautefeuille et **Dreyfus-Le Foyer**. — *Pneumothorax extra-pleural* (*Presse médicale*, 9 juin 1937; *Revue de la Tuberculose*, avril 1937, p. 436).

— *A propos de la technique du pneumo extra-pleural* (*Revue de la Tuberculose*, mars 1938, p. 359).

Iselin (M.). — *L'apicolyse extra-fasciale, méthode de Semb* (*Revue de la Tuberculose*, novembre 1937, p. 1139).

Iselin (M.) et **Dubau** (R.). - *Apicolyse extra-fasciale et pneumothorax extra-pleural* (*Journal de Chirurgie*, décembre 1938, p. 748-778).

Jeanneret (R.) et **Famé** (F.). — *Résultats éloignés de la tuberculose pulmonaire traitée par un pneumothorax qui ne fait pas la preuve de son efficacité dans les six premiers mois de son entretien* (*Revue de la Tuberculose*, juin 1937, p. 720).

Joly (H.). — *La collapsothérapie hypotensive appliquée au traitement médico-chirurgical de la tuberculose pulmonaire* (*Thèse Paris*, 1936).

Jullien (W.). — *Le traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire vue par un médecin* (*Concours médical*, 28 mai 1939).

Jullien (W.). — *Le pneumothorax doit être rapidement efficace, moyen de provoquer l'efficacité* (*Sud Médical*, 15 septembre 1937).

Kindberg (M.-Léon). — *Le pneumothorax artificiel précoce et précocement efficace* (*Presse médicale*, 8 juillet 1939).

Lespinasse (L.). — *Le fascia endothoracique, son intérêt en phtisiologie* (*Thèse Bordeaux*, 1939).

Leuret (E.), **Charrier** (A.), **Caussimon** (J.). — *Les indications de la thoracoplastie extra-pleurale dans le traitement de la tuberculose pulmonaire* (*Journal de Médecine de Bordeaux*, 30 juin 1934).

Marjolet. — *De la thoracoplastie complémentaire des pneumothorax partiels* (*Thèse Paris*, 1936).

Marquis (E.), **Doizy** (Y.). — *Contribution à l'étude du pneumothorax extra-pleural chirurgical* (*Gazette médicale du Sud-Ouest*, 15 avril 1939).

Maurer (A.) et **Rolland** (J.). — *Dans quelles mesures et sous quelles formes les tuberculeux pulmonaires évolutifs peuvent-ils être traités chirurgicalement* (*Revue de la Tuberculose*, février 1936).

Maurer et **Rolland**. — *Le pneumothorax extra-pleural* (*Documentaire médical*, mars 1938).

Maurer (A.) et **Monod** (O.). — *Note sur le fascia endothoracique du point de vue chirurgical* (*Revue de la Tuberculose*, juin 1937, p. 705).

Maurer (A.), **Tobé** (F.) et **Davy** (P.). — *La thoracectomie élastique de détente et d'attente* (*Revue de la Tuberculose*, octobre 1935, p. 904).

Maurer (A.), **Hautefeuille**, **Dreyfus**. — *Le pneumothorax extra-pleural dans le traitement de la tuberculose pulmonaire* (*Mémoire de l'Académie de Chirurgie*, séance du 16 juin 1937, t. LIII).

Maurer (A.), **Dreyfus** et **Monod** (O.). — *Le pneumothorax extra-pleural dans le traitement de la tuberculose pulmonaire* (*Communication au Congrès français de Chirurgie*, 1937).

Maurer (A.) et **Dreyfus**. — *Technique des thoracoplasties para-vertébrales sous et extra-périostées, ablation de la première côte et temps antérieur de thoraco* (*Journal de Chirurgie*, t. XLVII, n° 5, mai 1936, p. 721-753, juillet 1936, p. 1-21).

Maurer (A.) et **Kanony**. — *Pneumothorax rendu totalement efficace grâce à des résections costales pratiquées en regard d'une zone d'adhérence pulmonaire* (*Revue de la Tuberculose*, séance du 10 juin 1933, p. 843).

Meyer (A.). — *A propos des sections de brides* (*Revue de la Tuberculose*, avril 1935, p. 423).

Mistal (O.). — *La section d'adhérences à ciel ouvert* (*Montana*). (*Presse Médicale*, 27 mai 1933).

Le Moal, **Le Pipe** et **Teyssandier**. — *La collapsothérapie par pneumothorax et phréni associés* (*Revue de la Tuberculose*, avril 1937, p. 453).

Monod (O.) et **Cord** (M.). — *Un cas de pneumothorax mixte* (*Revue de la tuberculose*, mai 1938).

Monod (O.) et **Garcia-Bengochea**. — *Du pneumothorax extra-pleural. Monographie d'après 40 cas* (*Revue de la Tuberculose*, 7 juillet 1938, p. 741).

— *Un cas de pneumothorax extra-pleural en deux temps* (*Revue de la Tuberculose*, mai 1938, p. 594).

Monod (O.), **Garcia-Bengochea**, **Bruce** (P.). — *Etude clinique et thérapeutique des épanchements dans le pneumothorax extra-pleural* (*Revue de la Tuberculose*, janvier 1939, p. 103).

Monod (R.) et **Fourestier** (M.). — *L'apicolyse dans le pneumothorax extra-pleural et comme temps complémentaire de la thoracoplastie* (*Revue de la Tuberculose*, séance du 10 juin 1939, p. 935).

Morelli (S.). — *L'association pneumo et phréni, indication* (*Congrès de Tuberculose*, Rome 29 mars 1933).

Morin. — *Le pneumothorax extra-pleural* (*Journal médical Leysin*, juillet-août 1938).

Omodéi (A.), **Zorini** et **Berthet** (E.). — *Une nouvelle indication de l'association de la phréni au pneumo au cours du traitement de la tuberculose pulmonaire, « le pneumo à corde »* (*Revue de la Tuberculose*, juillet 1935, p. 824).

Poix (G.) et **Etienne** (E.). — *La phrénicectomie associée au pneumothorax thérapeutique, ses indications* (*Presse médicale*, 18 novembre 1936).

Poix (G.), **Dreyfus** et **Etienne**. — *Thoracoplastie associée au pneumothorax thérapeutique, résultats, indications, technique* (*Presse médicale*, 2 mars 1938).

Proust, **Maurer**, **Rolland**. — *L'apicolyse dans le traitement de la tuberculose pulmonaire* (*Journal de chirurgie*, février 1932, p. 173).

Schmidt. — *Le pneumothorax extra-pleural* (*Revue de la Tuberculose*, décembre 1937, p. 1122).

Stéphani (J.). — *Une des indications les plus typiques de l'opération de Jacobaeus* (*Revue de la Tuberculose*, décembre 1931).

Tobé. — *Thoracoplastie et pneumo associés* (*Revue de la Tuberculose*, avril 1934).

Triboulet (F.). — *Indication de la section des adhérences dans le pneumothorax artificiel* (*Gazette médicale de France*, 1er février 1932).

Tobé et **Joly**. — *Orientation actuelle de la thoracoplastie dans le traitement de la tuberculose pulmonaire* (*Revue de la Tuberculose*, 10 décembre 1936).

Tréppoz, **Santy**, **Pérard** et **Francillon**. — *Indications actuelles du pneumothorax extra-pleural chirurgical dans le traitement de la tuberculose pulmonaire* (*Journal de Médecine de Lyon*, 5 mai 1938, pp. 289-293).

Tsoutis (N.-G.) et **Janvier** (R.). — *Résections costales limitées adjuvantes au pneumothorax* (*Revue de la Tuberculose*, mars 1939, p. 285).

Tuffier. — *Chirurgie du poumon* (*Rapport au Congrès international de Chirurgie*, Moscou, 1897).

Valtis (J.) et **Tsoutis** (N.). — *Indications majeures et actuelles de la phrénicectomie dans le traitement de la tuberculose pulmonaire* (*Presse médicale*, 19 octobre 1938).

Vaucher, **Weiss Uhrig** et **Kabaker**. — *Association de la phrénicectomie au pneumothorax artificiel* (*Société de Médecine du Bas-Rhin*, décembre 1933).

Vigier. — *Essai de l'association du pneumothorax et de la thoracoplastie homolatérale* (*Thèse Lyon*, 1937).

Bordeaux. — Impr. B'ère, 18, rue du Pcugue. — 1940.